

(11)特許出願公開番号

特開平6-124309

(43)公開日 平成6年(1994)5月6日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 6 F 15/40
15/401

識別記号

5 0 0 Z 7218-5L
7218-5L

片内整理番号

FI

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数34(全 30 頁)

(21)出願番号 特願平4-276296

(22)出願日 平成4年(1992)10月14日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所
東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地

(72)発明者 有田 節男

茨城県日立市森山町1168番地 株式会社日立製作所エネルギー研究所内

(72)発明者 亀島 紘二

茨城県土浦市神立町502番地 株式会社日立製作所機械研究所内

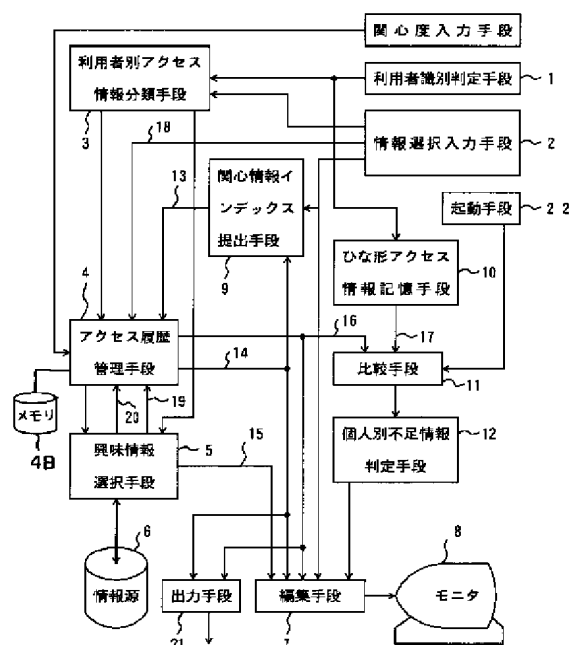
(74)代理人 弁理士 富田 和子

(54)【発明の名称】 情報サービスシステムおよび放送受信システム

(57) 【要約】

【目的】利用者が所望するであろう情報を推測して、利用者に提供する。

【構成】アクセス履歴手段4は利用者毎に各分類に対する関心度を管理する。利用者識別判定手段は利用者を判定し、情報選択入力手段は利用する情報の指定を受付ける。興味情報選択手段5は指定された情報を情報源6より読みだし、編集手段を介してモニタ8に表示する。一方、利用者別アクセス情報分類手段3は、指定された情報の属する分類を判定し、判定した分類と判定した利用者をアクセス履歴管理手段に伝える。アクセス履歴手段4は、判定した利用者の伝えられた分類についての関心度を増加させる。そして、情報選択入力手段が自動モードの指定を受付けた場合には、アクセス履歴手段4は、当該利用者の関心度が最も高く設定されている分類を興味情報選択手段5に伝え、興味情報選択手段5は伝えられた分類に属する情報を情報源6より読みだし、編集手段を介してモニタ8に表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】利用者のアクセス情報より当該利用者が興味をもっている分類を学習する学習手段と、学習した当該利用者の興味をもっている分類に基づいて当該分類に属する情報を情報源から取り出して提供する情報選択手段とを有することを特徴とする情報サービスシステム。

【請求項2】利用者の入力情報より当該利用者が興味をもっている分類を学習する学習手段と、学習した当該利用者の興味をもっている分類に基づいて当該分類に属する情報を情報源から取り出して提供する情報選択手段とを有することを特徴とする情報サービスシステム。

【請求項3】複数の分類のうち利用者がアクセスした情報の属する分類を判定する手段と、判定した前記分類に対するアクセス回数を記憶する手段と、前記記憶手段に記憶した前記アクセス回数に基づいて特定される前記分類に属する情報を情報源から取り出して提供する情報選択手段とを有することを特徴とする情報サービスシステム。

【請求項4】利用者を識別する手段を備え、前記学習手段は利用者ごとに当該利用者がそれぞれ興味をもっている分類を学習し、情報選択手段は利用者識別手段で識別した利用者が興味をもっている分類に基づいて当該分類に属する情報を前記情報源から取り出して提供する請求項1または2の情報サービスシステム。

【請求項5】前記情報源として、複数の分類に分類される複数の情報を記憶する記憶手段を備えている請求項1または2の情報サービスシステム。

【請求項6】前記情報選択手段は、学習した当該利用者の興味をもっている分類に基づいて、前記当該分類に属する情報を、前記情報源である放送局から発信された複数の情報から取り出して提供する請求項1または2の情報サービスシステム。

【請求項7】表示装置と、前記情報選択手段によって前記情報源から取り出された情報が複数あるとき、これらの情報に対応するインデックス情報を出力する手段とを備え、前記情報選択手段は、前記表示装置に表示された複数の前記インデックス情報のうち利用者が選択した前記インデックス情報に対応する情報を前記表示装置に表示すべく出力する請求項1の情報サービスシステム。

【請求項8】利用者が利用すべき複数の分類を記憶する手段と、この記憶手段に記憶されている複数の分類のうち当該利用者が興味をもっている前記分類を除いた他の分類を検索して出力する手段とを備えた請求項1または2の情報サービスシステム。

【請求項9】複数の分類のうち利用者がアクセスした情報の属する分類を判定する手段を備え、前記学習手段は、判定された前記分類に対するアクセス回数に基づいて当該利用者が興味をもっている分類を学習する請求項1の情報サービスシステム。

【請求項10】各分類に対する利用者のアクセス情報よ

り当該利用者の各分類に対する関心度を学習する学習手段と、学習した当該利用者の関心度に基づいて特定される分類に属する情報を情報源から取り出して提供する情報選択手段とを有することを特徴とする情報サービスシステム。

【請求項11】利用者のアクセス情報より当該利用者が興味をもっている分類を学習する学習手段と、学習した当該利用者の興味をもっている分類に基づいて当該分類に属する放送番組を選局する選局指令を放送受信機または録画装置に対して出力する選局手段とを備えたコントローラ。

【請求項12】入力した利用者のアクセス情報より当該利用者が興味をもっている分類を学習する学習手段と、学習した当該利用者の興味をもっている分類に基づいて当該分類に属する放送番組を選局する選局指令を出力する選局手段と、前記選局指令に基づいて前記放送番組の情報を、放送局から発信された複数の情報の中から取り込む手段と、前記取り込んだ放送番組の情報を出力する装置とを備えたことを特徴とする放送情報受信装置。

【請求項13】入力した利用者のアクセス情報より当該利用者が興味をもっている分類を学習する学習手段と、学習した当該利用者の興味をもっている分類に基づいて当該分類に属する放送番組を選局する選局指令を出力する選局手段と、前記選局指令に基づいて前記放送番組の情報を、放送局から発信された複数の情報の中から取り込む手段と、前記取り込んだ放送番組の情報を録画する手段と、前記録画手段にて録画した前記放送番組の情報を再生して出力する手段とを備えたことを特徴とする録画装置。

【請求項14】入力した利用者のアクセス情報より当該利用者が興味をもっている分類を学習する学習手段と、学習した当該利用者の興味をもっている分類に基づいて当該分類に属する放送番組を選局する選局指令を出力する選局手段と、前記選局指令に基づいて、前記放送番組の情報を、放送局から発信された複数の情報の中から取り込む第1情報取り込み手段と、前記第1情報取り込み手段により取り込まれた放送番組の情報を出力する出力装置と、前記選局手段から出力された選局指令に基づいて、前記放送番組の情報を、放送局から発信された複数の情報の中から取り込む第2情報取り込み手段と、前記第2情報取り込み手段により取り込まれた放送番組の情報を録画する手段と、前記録画手段にて録画した前記放送番組の情報を再生して前記出力装置に出力する手段とを備えたことを特徴とする放送情報受信装置。

【請求項15】利用者より利用を希望する情報の指定を受付ける手段と、指定された情報を情報源より取り出して利用者に提示する手段とを有する情報サービスシステムであって、利用者が利用した情報の属する分類を判定する手段と、各分類に属する情報の利用状況より利用者の各分類に対する関心度を学習する学習手段と、学習し

た関心度に応じて、利用者の最も関心度の高い分類を判定する手段と、利用者の最も関心度の高い分類に属する情報を前記情報源より読みだして提示する興味情報選択手段とを有することを特徴とする情報サービスシステム。

【請求項16】請求項15記載の情報サービスシステムであって、さらに、利用時の状況を判定する手段を備え、前記学習手段は、利用者の各状況下における各分類に属する情報の利用状況に応じて、利用者の各状況下での各分類に対する関心度を学習し、前記興味情報選択手段は、判定した状況下における最も関心度の高い分類に属する情報を前記情報源より読みだして提示することを特徴とする情報サービスシステム。

【請求項17】請求項15記載の情報サービスシステムであって、さらに、利用者を識別する手段を備え、前記学習手段は、利用者毎に、当該利用者の各分類に属する情報の利用状況に応じて、当該利用者の各分類に対する関心度を学習し、前記興味情報選択手段は、識別した利用者の最も関心度の高い分類に属する情報を前記情報源より読みだして提示することを特徴とする情報サービスシステム。

【請求項18】請求項17記載の情報サービスシステムであって、さらに、利用時の状況を判定する手段を備え、前記学習手段は、利用者毎に、当該利用者の、各状況下における各分類に属する情報の利用状況に応じて、当該利用者の各状況下での各分類に対する関心度を学習し、前記興味情報選択手段は、識別した利用者の、判定した状況下における最も関心度の高い分類に属する情報を前記情報源より読みだして提示することを特徴とする情報サービスシステム。

【請求項19】請求項17記載の情報サービスシステムであって、識別した利用者の関心度の高い分類に属する各情報のインデックスを生成し、提示する手段と、提示した各インデックスのうちに含まれる特定のインデックスの、利用者よりの選択を受け付ける手段とを備え、前記興味情報選択手段は、選択を受け付けたインデックスに対応する情報を前記情報源より読みだして提示することを特徴とする情報サービスシステム。

【請求項20】請求項17記載の情報サービスシステムであって、前記興味情報選択手段は、識別した利用者の最も関心度の高い分類に属する情報を前記情報源より読みだして、当該情報の属する分類を識別するための情報と当該情報の属する分類に対数識別した利用者の関心度を示す情報のうちの少なくとも一方の情報と共に提示することを特徴とする情報サービスシステム

【請求項21】請求項18記載の情報サービスシステムであって、学習した、各利用者の各状況下における関心度を外部に出力する手段を備えたことを特徴とする情報サービスシステム。

【請求項22】請求項17記載の情報サービスシステムであって、特定の情報の提示中に、前記興味情報選択手段は、識別した利用者の関心度が、提示中の情報の属する分類より、高い分類に属する情報が更新された場合、もしくは、情報源に追加された場合には、当該更新、もしくは、情報源に追加された情報を前記情報源より読みだして、現在利用中の情報に代えて提示することを特徴とする情報サービスシステム。

【請求項23】請求項17記載の情報サービスシステムであって、特定の情報の提示中に、識別した利用者の関心度が、提示中の情報の属する分類より、高い分類に属する情報が更新、もしくは、情報源に追加された場合に、当該更新、もしくは、情報源に追加された情報のインデックスを生成して提示する手段と、提示した各インデックスの、利用者よりの選択を受け付ける手段とを備え、前記興味情報選択手段は、インデックスの選択を受け付けた場合に、受け付けたインデックスに対応する情報を前記情報源より読みだして提示することを特徴とする情報サービスシステム。

【請求項24】請求項17記載の情報サービスシステムであって、前記興味情報選択手段が前記情報源より読みだした情報の属する分類と識別した利用者の関心度のレベルが同レベルの分類に属する情報が情報源に含まれる場合には、当該同レベルの分類に属する情報についてのインデックスを生成して読みだした情報と共に提示し、前記興味情報選択手段が前記情報源より読みだした情報の属する分類と識別した利用者の関心度のレベルが同レベルの分類に属する情報が情報源に含まれない場合には、前記情報源より読みだした情報の属する分類の次に識別した利用者の関心度の高いレベルの分類に属する情報についてのインデックスを生成して読みだした情報と共に提示する手段と、提示した各インデックスの、利用者よりの選択を受け付ける手段とを備え、前記興味情報選択手段は、インデックスの選択を受け付けた場合に、受け付けたインデックスに対応する情報を前記情報源より読みだして提示することを特徴とする情報サービスシステム。

【請求項25】請求項17記載の情報サービスシステムであって、各利用者が利用すべき分類を、利用者毎に指定するひな

形情報を記憶する手段と、識別した利用者について、前記記憶されたひな形情報によって指定されている分類であって、識別した利用者の関心度の高くない分類を判定し、判定した分類を識別するための情報を提示する手段とを有することを特徴とする情報サービスシステム。

【請求項26】利用者より利用を希望する情報の指定を受け付ける手段と、指定された情報を情報源より取り出して利用者に提示する手段とを有する情報サービスシステムであって、

利用者が利用すべき分類を指定するひな形情報を記憶する手段と、利用者が利用した情報の属する分類を判定する手段と、各分類に属する情報の利用状況より利用者の各分類に対する関心度を学習する学習手段と、前記記憶されたひな形情報によって指定されている分類であって、利用者の関心度の高くない分類を判定し、判定した分類を識別するための情報を提示する手段とを有することを特徴とする情報サービスシステム。

【請求項27】内容に応じて複数の分類に分類される番組をそれぞれ放送する複数の放送チャンネルを受信可能な受信機と、受信した番組を出力する出力装置と、利用者より利用を希望する番組を放送している放送チャンネルの指定を受け付ける手段と、指定された放送チャンネルを受信し、受信した番組の内容を前記出力手段に出力するよう前記受信機を制御する手段とを有する放送受信システムであって、

各番組の放送スケジュールを記憶する手段と、前記記憶した放送スケジュールを参照して利用者が利用した番組を判定する手段と、判定した番組の属する分類を判定する手段と、各分類に属する番組の利用状況より利用者の各分類に対する関心度を学習する学習手段と、学習した関心度に応じて、利用者の最も関心度の高い分類を判定する手段と、前記記憶した放送スケジュールを参照し、現在放送中の番組であって、利用者の最も関心度の高い分類に属する番組を判定し、判定した番組を放送している放送チャンネルを受信し、受信した番組の内容を前記出力手段に出力するよう前記受信機を制御する選局手段とを有することを特徴とする放送受信システム。

【請求項28】請求項27記載の放送受信システムであって、

さらに、利用者を識別する手段を備え、

前記学習手段は、利用者毎に、当該利用者の各分類に属する番組の利用状況より、各利用者の各分類に対する関心度を学習し、

前記選局手段は、前記記憶した放送スケジュールを参照し、現在放送中の番組であって、識別した利用者の最も関心度の高い分類に属する番組を判定し、判定した番組を放送している放送チャンネルを受信し、受信した番組の内容を前記出力手段に出力するよう前記受信機を制御するすることを特徴とする放送受信システム。

【請求項29】請求項28記載の放送受信システムであ

って、

さらに、利用時の状況を判定する手段を備え、

前記学習手段は、利用者毎に、当該利用者の、各状況下における各分類に属する番組の利用状況より、各利用者の各状況下における各分類に対する関心度を学習し、前記選局手段は、現在放送中の番組であって、識別した利用者の、判定した状況下における最も関心度の高い分類に属する番組を判定し、判定した番組を放送している放送チャンネルを受信し、受信した番組の内容を前記出力手段に出力するよう前記受信機を制御することを特徴とする放送受信システム。

【請求項30】請求項29の放送受信システムであって、

前記利用時の状況とは、利用の曜日、利用の時間帯、利用者の気分、もしくは、これらの組み合わせであることを特徴とする放送受信システム。

【請求項31】請求項29記載の放送受信システムであって、

学習した、各利用者の各状況下における関心度を外部に出力する手段を備えたことを特徴とする放送受信システム。

【請求項32】請求項28記載の放送受信システムであって、

各利用者が利用すべき分類を、利用者毎に指定するひな形情報を記憶する手段と、識別した利用者について、前記記憶されたひな形情報によって指定されている分類であって、識別した利用者の関心度の高くない分類を判定し、判定した分類を識別するための情報を提示する手段とを有することを特徴とする放送受信システム。

【請求項33】請求項28記載の放送受信システムであって、

識別した利用者の関心度の高い分類に属する各番組のインデックスを生成し、提示する手段と、

提示した各インデックスのうちに含まれる特定のインデックスの、利用者よりの選択を受け付ける手段とを備え、前記選局手段は、前記記憶した放送スケジュールを参照し、選択を受け付けたインデックスに対応する番組を放送している放送チャンネルを受信し、受信した番組の内容を前記出力手段に出力するよう前記受信機を制御することを特徴とする放送受信システム。

【請求項34】放送受信機をリモートコントロールするためのリモートコントローラであって、

前記放送受信機の利用者の識別を入力するための手段を備えていることを特徴とするリモートコントローラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子メールシステム、データベースシステム、テレビ受信機、ラジオ受信機等のように、複数の情報の内から、選択された情報を利用者に提供する情報サービスシステムに関するものであ

る。

【0002】

【従来の技術】利用者が種々の操作を実施して、複数の情報に内より所望の情報を選択し、入手するシステムは各種の分野に存在する。たとえば、テレビ受信機、ラジオ受信機、電子メールシステム、データベースシステムなど多数の情報サービスシステムが知られている。

【0003】このような情報サービスシステムにおいて、利用者の情報の選択を支援する技術としては、たとえば、テレビ受信機において、視聴するテレビ番組の選択を支援する特開平3-284077号公報「番組情報表示および制御装置」記載の技術が知られている。

【0004】この技術は、テレビ番組情報をテレビ受信機の表示し、表示したテレビ番組情報上で、番組の選局、番組の予約、録画の指示を受付けることにより、番組を選局するために、新聞の番組欄や番組案内に掲載した雑誌を参照しなければならないという、利用者の煩わしさを緩和している。

【0005】言いかえるならば、この技術は、情報サービスシステムにおいて、情報源に含まれる情報のリストを提示し、提示した情報リストをもとに情報の選択を受付けることにより、利用者の情報の選択を支援する技術であるといえる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】前記特開平3-284077号公報記載の技術のように、情報源に含まれる情報のリストを提示することにより、利用者の情報の選択を支援する技術によっても、情報源に含まれる情報数が多い場合には、リストに含まれる項目が多くなるため、利用者が望む情報の項目を見つけ出すための操作が煩雑となってしまうという問題が生じてしまう。

【0007】また、たとえば、教育段階にある利用者に、当該利用者の教育に必要である情報を満遍無く与えたい場合等には、利用者に情報の選択の全てを委ねてしまうと利用する情報の偏りが生じてしまうという問題がある。

【0008】本発明は、利用者が所望する情報を簡単により適切に提供できる情報サービスシステムを提供することを目的とする。

【0009】また、本発明は、利用者にとって不足している情報を通知することのできる情報サービスシステムを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成する本発明の特徴は、利用者のアクセス情報より当該利用者が興味をもっている分類を学習する学習手段と、学習した当該利用者の興味をもっている分類に基づいて当該分類に属する情報を情報源から取り出して提供する情報選択手段とを有することにある。

【0011】前記他の目的を達成する本発明の特徴は、

利用者が利用すべき複数の分類を記憶する手段と、この記憶手段に記憶されている複数の分類のうち当該利用者が興味をもっている前記分類を除いた他の分類を検索して出力する手段とを備えたことにある。

【0012】

【作用】本発明の情報サービスシステムによれば、利用者のアクセス情報より当該利用者が興味をもっている分類を学習し、この学習した当該利用者の興味をもっている分類に基づいて当該分類に属する情報を情報源から取り出して提供するので、利用者が望む情報を簡単に推定でき、利用者が望む情報を適切に提供できる。

【0013】また、本発明の情報サービスシステムによれば、記憶手段に記憶されている利用者が利用すべき複数の分類のうち当該利用者が興味をもっている分類を除いた他の分類を検索して出力するので、利用者にとって不足している情報を利用者に対して通知することができる。このため、利用者は、自分が意識していなかった新たな分類に関する情報を容易に得ることができる。

【0014】

【実施例】以下、本発明に係る情報サービスシステムの第1の実施例を説明する。

【0015】図1に、本第1実施例に係る情報サービスシステムの構成を示す。

【0016】図示するように、本第1実施例に係る情報サービスシステムは、利用者識別判定手段1、情報選択入力手段2、利用者別アクセス情報分類手段3、アクセス履歴管理手段4、興味情報判定手段5、情報源6、編集手段7、モニタ8、関心情報インデックス提示手段9、ひな型アクセス情報記憶手段10、比較手段11、個人別不足情報判定手段12、起動手段22、関心度入力手段60、およびアクセス履歴リセット手段70を有している。

【0017】利用者識別判定手段1は、情報をアクセスする利用者識別用の情報の入力を受付け、利用者を判定する。利用者識別の方法としては、操作キーを利用者にあらかじめ割りつけ、この操作キーの押し下げ等に応じて利用者を識別する方法、登録した名前や暗証番号などの個人に依存する情報の入力を受付け、利用者を識別する方法、指紋を撮影し、あらかじめ登録した指紋パターンと照合し、利用者を識別する方法等を採用することができる。なお、利用者識別用の情報の入力には、IDカード等を利用することもできる。

【0018】情報選択入力手段2は、後述するモードの指定や、アクセスする情報の指定を受付ける。利用者アクセス情報分類手段3は、指定された情報の属する分類を判定する。また、情報選択入力手段2は、モニタ8に表示している情報のプリント出力、コピー出力、画面切換、画面スクロール等、種々の操作をも受付ける。

【0019】アクセス履歴管理手段4は、各利用者が、各分類の情報に、どの程度の関心度をもったかを示すア

クセス履歴情報を管理する。この関心度の求め方については後述する。興味情報選択手段5は、自動モード時、アクセス履歴管理手段4の管理内容（たとえば、該当する利用者に対する関心度）に応じて、情報源6から取り出し、選択情報15として編集手段7に出力する。手動モード時、興味情報選択手段5は、利用者アクセス情報分類手段3で判定された分類に対応する情報を情報源6から取り出す。

【0020】情報源6は、たとえば、複数の分類に分類された複数の情報を記憶するデータベース（メモリ）であったり、複数の放送局である。編集手段7は、選択情報15を編集し、モニタ8に対して編集した情報内容を表示する。

【0021】関心度入力手段60は、利用者による直接の操作により、関心度に関する情報、および関心度を求める重みの情報を入力する。

【0022】関心情報インデックス提示手段9は、情報のインデックスを編集手段7を介してモニタ8に表示する。ひな形アクセス情報記憶手段10は、利用者毎に、当該利用者の利用すべき情報分類のモデルを記憶する。起動手段22により起動されると、比較手段11は、ひな形アクセス情報記憶手段10に記憶されている該当する利用者のモデルとアクセス履歴管理手段4が管理している該当する利用者の関心度とを比較する。個人別不足情報判定手段12は、比較手段の比較結果を基に、当該利用者に不足している情報を判定し、判定で得られた情報の分類を編集手段7を介してモニタ8に表示する。アクセス履歴リセット手段70は、アクセス履歴管理手段4のメモリ4bに記憶している利用者個人別のアクセス履歴情報のキャンセル情報を、利用者の操作によって入力し、このキャンセル情報をアクセス履歴情報管理手段4に出力する。キャンセル情報を、利用者および分類毎に設定できる。

【0023】さて、情報源6は、たとえば、図2に示すように、冗長化構成、信号選択機能、伝送回路構成、伝送符号方式、洋服、和服等の複数の情報分類に、それぞれ属する複数の情報を有しているものとする。なお、図2では、各種分野に本第1実施例が適用可能であることを示すために、データベースである情報源6は、制御技術、伝送技術等の科学技術分野と、衣服通信販売等の商業分野に属する情報分類の情報を有しているものとして示した。ところで、このように異なる分野の情報を含める場合、情報源6は、分野毎の情報源の集合として実現するようにしてもよい。

【0024】以下、本第1実施例に係る情報サービスシステムの動作を説明する。

【0025】まず、関心情報インデックス提示手段9、ひな形アクセス情報記憶手段10を利用しない場合の動作について説明する。

【0026】図3に、この場合の、情報サービスシステ

ムの動作の流れを示す。

【0027】図示するように、情報サービスシステムは、利用者より直接、もしくは、図示せざる端末等を介して利用者識別用の情報の入力があると、利用者識別判定手段1で、利用者を判定し、判定して得た利用者特定する利用者識別情報を利用者アクセス情報分類手段3に出力する（ステップ301）。次に、情報選択入力手段2は、モードの指定や、アクセスする情報を指定する要求情報を利用者より受け付け、その結果を利用者別アクセス情報分類手段3に出力する（ステップ302）。本第1実施例では、情報サービスシステムに、「自動モード」と「手動モード」の二つのモードを設けている。利用者は、「手動モード」を指定する場合にのみ、アクセスする情報の指定を要求情報に含めるようにする。「自動モード」が指定された場合、情報サービスシステムは、利用者が関心度の高い情報を推測して、自動的に選択する。よって、利用者は、「自動モード」を指定する場合には、識別する情報と自動モードであることを示す情報のみを、利用者は入力すればよい。

【0028】さて、次に、利用者別アクセス情報分類手段3は、情報選択入力手段2から要求情報で指定されたモードが自動モードか手動モードかを判定する（ステップ303）。

【0029】手動モードが指定されていた場合は、利用者別アクセス情報分類手段3は入力される要求情報より、指定された情報を特定する情報を興味情報選択手段5に出力する。また、指定された情報が属する情報分類を判定し、判定した情報分類を指定する分類指定データを作成し、利用者特定する利用者識別情報と共に、アクセス履歴管理手段4に出力する（ステップ304）。利用者別アクセス情報分類手段3における指定された情報が属する情報分類の判定は、たとえば、あらかじめ各情報分類に1または複数のキーワードを割り付け、各情報に当該情報が属する情報分類に割り付けられたキーワードと一致もしくは一部一致を示すキーワード割り付け、当該キーワードにより情報の指定を受け付けることとし、入力したキーワードと一致もしくは一部一致するキーワードを有する情報分類を、当該情報が属する情報分類とすることにより行うことができる。具体的には、たとえばif-then型のような条件部と結論部をもつ推論手段などで実現できる。

【0030】アクセス履歴管理手段4は利用者別アクセス情報分類手段3からの情報（利用者識別情報および分類指定データ）を取り込み、これらの情報をメモリ4bに一時記憶する（ステップ305）。

【0031】一方、興味情報選択手段5は、利用者別アクセス情報分類手段3から出力された分類指定データにより特定された分類に属する情報を情報源6から取り出す（ステップ306）。その後、興味情報選択手段5は、情報源6から取り出した情報を選択情報15として

編集手段7に出力し、その旨を示す確認情報19をアクセス履歴管理手段4に出力する。また、興味情報選択手段5は、情報源6に、指定された情報がなかった場合には、該当する情報が存在しないとして、その旨を示す情報を編集手段7に出力する（ステップ307）。

【0032】興味情報選択手段5より情報を受け取った編集手段7は、これを利用者が見やすい様に編集し、モニタ8に出力する（ステップ308）。

【0033】一方、アクセス履歴管理手段4は、興味情報選択手段5からの確認情報19が一定期間継続しているか、あるいはアクセス表示情報18を用いてモニタ8に表示されている情報を利用者がアクセスしているかを判定する（ステップ309）。この判定は、情報源6より選択した情報が、利用者が入手したいと希望していたものであったかを判定するためであり、上記のいずれかの場合に、利用者は希望した情報を入手したもの、すなわち希望した情報にアクセスしたものと判断するようにする。ここで、アクセス表示情報18は、利用者がモニタ8に表示している情報のプリント出力、コピー出力、画面切換、画面スクロール、などの操作をしたときに、情報選択入力手段2に入力される情報にもとづいて情報選択入力手段2から出力される情報である。つまり、アクセス表示情報18が発生すれば、利用者はこの情報に興味をもっていることになり、希望した情報であったと言える。また、確認信号19が一定時間以上発生しているということは、利用者が該表示情報を興味をもって見ているということである。希望する情報でなかったならば、利用者は情報選択入力手段2に、別な情報を入手するための情報を入力するので、この確認信号19の継続時間を判定すれば、利用者が希望していた情報を入手できたか否かを判断することができる。

【0034】確認情報19が一定期間継続している場合、あるいはモニタ8に表示されている情報を利用者がアクセスしている場合、アクセス履歴管理手段4は、先に、メモリ4bに一時記憶した利用者識別情報によって特定される利用者のアクセス履歴情報中の、分類指定データによって指定される情報分類の関心度を更新する（ステップ310）。すなわち、該当する利用者に対応する情報分類に対する関心度をメモリ4bから呼び出し、当該関心度を増加させる方向に更新する。更新により得られた新しい関心度は該当する情報分類に対応させ、アクセス履歴情報として、メモリ4bに記憶される。以上のようなステップ310の処理は、利用者のアクセス情報に基づいて、利用者が興味を持っている分類を学習する処理である。更新における関心度の求め方の詳細については後述する。アクセス履歴管理手段4は、もし、当該利用者のアクセス履歴情報が、まだ、作成されていない場合は、この時点で作成する。また、アクセス履歴情報に、分類指定データによって特定される情報分類の項目が存在しない場合には、この時点で当該情報

分類の項目をアクセス履歴情報に作成し、求めた関心度をメモリ4bに登録する。

【0035】一方、確認情報19が一定期間継続しておらず、かつ、モニタ8に表示されている情報を利用者がアクセスしていない場合は、アクセス履歴管理情報を更新せず、アクセス履歴管理手段4が、メモリ4bに一時記憶した利用者識別情報と分類指定データをクリアし処理を終了する。

【0036】さて、ステップ303において、利用者別アクセス情報分類手段3が、情報選択入力手段2から要求情報で指定されたモードが自動モードであると判定した場合には、利用者別アクセス情報分類手段3は、利用者を特定する利用者識別情報のみをアクセス履歴管理手段4に出力する（ステップ312）。これを受けたアクセス履歴管理手段4は、利用者識別情報で特定される利用者についてのアクセス履歴情報（メモリ4bに記憶）を参照し、特定された利用者に対する複数の情報分類のうち最も関心度が高い情報分類を分類指定データとして興味情報選択手段5に出力する（ステップ313）。この最も関心度が高い情報分類は、利用者が興味を持っている情報分類である。

【0037】興味情報選択手段5は、受け取った情報分類に属する情報を探索し、探索した情報を情報源6から取り出す（ステップ314）。ステップ314は、過去において、ステップ310で学習した当該利用者の興味を持っている分類に基づいて当該分類に属する情報を情報源6から取り出す手段としての機能を発揮する。

【0038】その後は、ステップ307で最も関心度の高い情報分類に属する情報が情報源6に存在しなかった場合に、該当する情報が存在しないとして、その旨を示す情報を編集手段7に出力する点と、ステップ311で分類指定データをクリアする必要がない点を除き、前述した手動モード時の動作ステップ307～ステップ311と同様の動作を行う。

【0039】なお、該当する情報分類に属する情報が情報源6に存在するか否かの判定は、たとえば、情報源6にある情報に情報分類に割付けたキーワードと一致もしくは一部一致するキーワードキーワードを付しておき、情報分類に割付けられているキーワードと一致するものがあるか否かを判定することによって実現できる。

【0040】ここで、前述したように、各利用者毎に設けられるアクセス履歴情報の各情報分類の関心度の求め方を説明する。

【0041】まず、第1の求め方は、各情報分類毎に、当該利用者が、各分類に属する情報に、どの程度の頻度でアクセスしたかを求め、これを当該情報分類に対する関心度とする方法である。この場合、たとえば、ステップ310で関心度の値を増加させるようにする。または、ステップ310では、当該利用者が当該情報分類に属する情報にアクセスした時刻をアクセス履歴情報に記

録し、ステップ313で過去の一定期間内のアクセス回数を関心度として用いるようにする。または、ステップ310では、当該利用者が当該情報分類に属する情報にアクセスした時刻をアクセス履歴情報に記録し、定期的に過去の一定期間内のアクセス回数を求め、この値で関心度を更新するようにする。

【0042】次に、第2の求め方は、第1の求め方で求めた頻度に情報分類毎にあらかじめ求めた重み付けをし、これを関心度とする方法である。このような重みは、特に興味ある情報分類がある場合や、利用者に特に利用させたい情報分類がある場合等、情報サービスシステムの利用態様に応じて、適宜定めるようにする。

【0043】第3の求め方は、ニューラルネットワークを用いてアクセス履歴管理手段4を構成する方法である。この方法については後述する第2実施例において、具体例と共に説明する。

【0044】このように、本第1実施例によれば、手動モード及び自動モードのいずれの場合でも情報を利用すれば、利用した情報の属する情報分類に対する関心度を該利用者に対して高くし、その後、該利用者が自動モードで情報入手をしようとした場合には、関心度の高い情報分類に属する情報を自動的に提示できることができる。

【0045】なお、以上の説明では、利用者別アクセス情報分類手段3で、指定された情報の属する情報分類を判定したが、利用者が情報分類を直接、情報選択入力手段2から入力するようにしてもよい。

【0046】また、自動モード指定時に、情報が更新されたり情報源6に追加されたりした場合には、当該情報の属する情報分類の関心度と、現在利用されている情報の属する情報分類の関心度を比較し、更新もしくは追加された情報の属する情報分類の方が関心度が高い場合には、現在利用されている情報に代えて、更新もしくは追加された情報をモニタ8に表示するようにしてもよい。また、この場合は、興味情報選択手段5が、アクセス履歴管理手段4を参照して、情報源6から選択した情報に情報選択理由を付加して編集手段7に出力し、編集手段7は、たとえば、図4に示すような画面構成でモニタ8に情報選択理由を表示すれば、利用者に、情報の選択理由を知らせることができ、利用者を困惑させることがない。ここで、情報選択理由には、情報の分類、当該情報分類に対する当該利用者の関心度等を含めるようにする。

【0047】また、自動モード指定時に、現表示情報の属する情報分類より、関心度の高い情報分類に属する情報が更新されたり情報源6に追加されたりした場合には、当該情報のインデックスを表示し、表示する情報の切り替えを受付けてもよい。

【0048】また、ステップ307、308（図3参照）において、自動モード時には、興味情報選択手段5

が、情報源6から選択した情報に情報選択理由を付加して編集手段7に出力し、編集手段7は、モニタ8に情報選択理由を表示するようにしてもよい。このようにすることにより、利用者の関心度の高い情報は何であるかを自動的に利用者自身が把握することも可能であるし、選択理由が提示されることにより、利用者は選択された情報がどのような種類の情報であるかを容易に理解できる。

【0049】また、以上の説明では、利用者毎に、各情報分類の関心度を管理したが、さらに、各利用者について、利用時状況毎に各情報分類の関心度を管理するようにしてもよい。利用時状況の情報とは、たとえば、利用の曜日や、時間帯や、利用時の利用者の気分や、どのような目的で当該情報にアクセスするかの理由等である。すなわち、手動モード指定時、自動モード指定時も、情報選択入力手段2が、ステップ301で、利用時状況をも併せて受け取って、もしくは観測して、利用者別アクセス情報分類手段3に送り、利用者別アクセス情報分類手段3は分類指定データに利用時状況も含めて送るようにし、アクセス履歴管理手段は、各情報分類の関心度の算出、管理を、各利用者毎、各利用時状況毎に行うようにし、自動モード時の情報源6よりの情報の選択は、当該利用者が、現在の利用時状況下で最も関心度が高い情報分類に属する情報をモニタ8に表示するようにする。これにより、利用者が各状況下で、各情報分類にどの程度の関心度を有するかを求めて管理し、自動モード時には、その時の利用時状況に応じた情報を提供することができる。なお、各利用者毎に、各分野（図2参照）毎の関心度を管理するアクセス管理情報と、情報分類毎の関心度を管理するアクセス管理情報を階層的に設け、関心度を階層化して管理するようにしてもよい。

【0050】関心度入力手段60は、利用者が端末に設けられたキーボードの所定のキー（例えば関心度と明示したキー）を操作することによって機能する。利用者が今まで関心度が低かった情報分類に対する情報に興味をもった場合に、関心度入力手段60を用いてメモリ4B内に記憶されている関心度のデータを更新することができる。もしこのような機能が備わっていない場合は、手動モードでは利用者が新たに興味を持った情報を情報源6から検索して提供できるが、自動モードにおいてはそれが不可能である。なぜならば、メモリ4Bに記憶されている、新たに興味をもった情報分類に対する関心度が低いので、利用者がその情報分類に対応する情報を指定したとしてもステップ312～314及び307～309の処理によって関心度の高い他の情報分類に対する情報が情報源6から検索されてモニタ8に提供されるからである。関心度入力手段60及びこの手段60に関連した処理によって、上記の問題が解消される。

【0051】すなわち、上記所定のキー操作によって関心度入力手段60が働く。関心度入力手段60は、キーボードから入力した利用者識別情報に基づいて該当する

利用者に対する全情報分類及びこれらの情報分類に対する関心度のデータをメモリ4Bから取り出して編集手段7に出力するようにアクセス履歴管理手段4に指令信号を出力する。編集手段7は、アクセス履歴管理手段4から出力された全情報分類及びこれらの情報分類に対する関心度のデータをモニタ8に出力する。利用者は、モニタ8に表示された情報分類のうち、今回、新たに興味をもった情報が属する情報分類をマウスまたはライトペン等の入力手段を用いて指定する。更に、利用者は、指定した情報分類の関心度が残りの情報分類の関心度に比べて最も大きくなるまでモニタ8に表示されている「関心度増加」及び「関心度減少」のメニュー項目のうち前者「関心度増加」をマウスによって指示し続ける。この関心度の増加は、マウスによる指示を止めることによって任意のレベルで停止できる。「関心度減少」のメニュー項目を指示すると、指定した情報分類の関心度は減少する。上記の操作による新たに興味をもった情報分類の指定及び指定された情報分類に対する関心度の設定の処理は、関心度入力手段60において行なわれる。指定された情報分類及びこの情報分類に対する関心度のデータは、アクセス履歴管理手段4に伝えられる。アクセス履歴管理手段4は、これらの指定された情報分類及びこの情報分類に対する関心度のデータに基づいて、メモリ4Bに記憶される指定された情報分類に対する関心度を更新する。

【0052】従って、自動モードにおいてもステップ312～314及び307～309の処理により、利用者が新たに興味をもった情報を容易に情報源6から検索してモニタ8に提供することができる。

【0053】アクセス履歴リセット手段70は、以下の処理を実行する。関心度入力手段60と同様にキーボードの所定のキー（例えばリセットと明示したキー）を利用者が操作することによって、アクセス履歴リセット手段70が働く。アクセス履歴リセット手段70は、そのキーボードからの入力である利用者識別情報に基づいて、関心度入力手段60と同様に指令信号をアクセス履歴管理手段4に出力する。これによって、該当する利用者に対する全情報分類及びこれらの情報分類に対する関心度のデータがメモリ4Bから取り出され、編集手段7によりモニタ8に出力され表示される。利用者は、モニタ8に表示された情報分類のうち、関心度をリセットしたい情報分類をマウス等を用いて指定する。アクセス履歴リセット手段70は、関心度をリセットしたい情報分類の関心度をゼロに設定し、この値をアクセス履歴管理手段4に伝える。アクセス履歴管理手段4は、メモリ4Bに記憶されている当該情報分類の関心度をゼロに更新する。このようにして、メモリ4B内の情報分類の関心度、アクセス履歴情報をリセットすることができ、利用者が興味をもたなくなった情報の提供を防止できる。

【0054】次に、本第1実施例に係る情報サービスシ

ステムの、関心情報インデックス提示手段9を利用する場合の動作を説明する。

【0055】アクセス履歴管理手段4は、利用者の関心度の高い情報分類に属する情報が複数ある場合、もしくは、利用者の関心度の高い情報分類が複数ある場合に、これらの情報分類に属する各情報のインデックスをモニタに表示させる。表示上された複数のインデックスのうち、利用者が利用したい情報のインデックスを、選択したときは、関心インデックス提示手段より受け、このインデックスに対応する情報が情報源6より選択されるようにする。利用者の関心度の高い情報分類とは、利用者が興味をもっている情報分類である。

【0056】具体的には、自動モード時、アクセス履歴管理手段4は、利用者識別情報で特定される利用者の関心度が一定レベル以上高い1または複数の情報分類（利用者が興味をもっている複数の情報分類）を興味情報選択手段5に出力する。興味情報選択手段5は、特定された1または複数の情報分類に属する情報が情報源6にある場合には、該当する全ての情報のインデックスを情報分類毎にアクセス履歴管理手段4にインデックス情報20として返送する。興味情報選択手段5は、利用者の興味を持っている情報分類（分類指定データで特定される分類）に基づいて当該分類に属する情報を情報源から取り出す手段、および、少なくとも1つの情報分類に対して取り出される情報が複数ある場合に、各々の情報に対応する各インデックスを出力する手段を有する。

【0057】ここで、インデックスはあらかじめ情報に割付けておいてもよいし、興味情報選択手段5でインデックスを割付けてもよい。興味情報選択手段5で割り付ける例としては、情報のタイトルや、情報のタイトルの所定数の文字をインデックスとしたり、情報に応じて、特定数のキーワードを選択し、それをインデックスとするようにすればよい。

【0058】アクセス履歴管理手段4は、インデックス情報20を取込み、これらのインデックス情報に、当該インデックス情報が対応する情報が属する情報分類の関心度を付加し、編集手段7および関心情報インデックス提示手段9に関心度付きインデックス情報14として出力する。編集手段7は入力した、このインデックス情報で指定されるインデックスをモニタ8に表示する。

【0059】モニタ8へのインデックスの表示は、各インデックスに対応する情報が属する情報分類の関心度の度合が分かる形態で表示する。たとえば、図5に示すように関心度の高い順にインデックスを並べて表示したり、関心度を示す数字（例えば、一番高いものには1、二番目に高いものには2、…）をインデックスの先頭に付して表示したり、関心度に応じてインデックスの色を変えて表示したりするようにする。

【0060】さて、次に、情報選択入力手段2を介して、編集手段がモニタ8上に表示したカーソルを操作し

て、表示上で希望するインデックスを選択すると、この情報が情報選択入力手段2により入力される。情報選択入力手段2は、この情報に関心情報インデックス提示手段9および編集手段7に出力する。編集手段7は、この情報に従い、選択されたインデックスを点灯させるなどの処理を実行する。

【0061】一方、関心情報インデックス提示手段9は、選択されたインデックスを指定するインデックス選択情報13をアクセス履歴管理手段4に出力する。アクセス履歴管理手段4はインデックス選択情報を興味情報選択手段5に出力する。興味情報選択手段5はインデックス選択情報で指定されるインデックスに対応する情報を情報源6から選択し、選択情報15として編集手段7に出力する。編集手段7は該情報をモニタ8に出力する。さらに、アクセス履歴管理手段4は、当該利用者のアクセス履歴情報の、上記インデックスに対応する情報の属する情報分類の関心度を更新する。

【0062】なお、モニタ8にインデックスが表示された後、一定時間経過しても利用者からの選択操作がない場合には、アクセス履歴管理手段4は、関心情報インデックス提示手段9および編集手段7にインデックス情報14の出力の停止を指示する。この結果、モニタ8に表示されていたインデックスは消去される。

【0063】ただし、この後、利用者が利用者識別用の情報利用者識別判定手段1に入力すれば、前述した処理に従い、インデックスが再度モニタ8に出力される。また、インデックス表示の指示が情報選択入力手段2より入力された場合に、情報選択入力手段2がアクセス表示情報18にこの情報を付加して、アクセス履歴管理手段4に出力し、これを受けたアクセス履歴管理手段4が、再度インデックス情報20を編集手段7に出力して、モニタ8に表示するようにしてもよい。

【0064】このように、関心情報インデックス提示手段9を利用すれば、利用者の関心度の高い情報分類が複数あったり、この情報分類に対応する情報が複数ある場合に、これらの情報の概要を示すインデックスを提示し、利用者を選択させることができる。

【0065】なお、アクセス履歴情報16や関心度を付加したインデックス情報14を出力手段21を介して、外部の装置に出力することにより、各利用者個人が興味をもっている情報は何かを、外部で把握することが可能となる。たとえば、出力手段21を介して、これらの情報を可搬可能なフロッピーやメモ리카ードに記憶させ、外部の装置で、これを読みだせば、当該外部の装置で、利用者毎に個人別に興味をもっている情報を把握、解析することができる。また、出力手段21の出力情報を通信システムを介して他の装置に伝送してもよい。

【0066】いずれの場合でも、商業分野にこの情報を利用すると、個人別に興味ある情報の範疇は何か

を把握できるため、関心度の高い情報分類に係わる商品の広告を個人別に送付したり、関心度の高い利用者数が多い情報分類を見つけ出し、関心度の高い情報部位に係わる商品の販売、広告を強化するなどの方策をとることが可能である。また、マスメディアの分野に同様に適用して興味ある情報を積極的に提供することも可能である。すなわち、市場動向を把握した商品販売や商品広告が可能となる。

【0067】なお、関心度の高い利用者数が多い情報分類の検出については、情報分類毎に各利用者の関心度を評価し、そのうちで、関心度の高い利用者が多い情報分類を検索することによって把握できる。

【0068】なお、関心情報インデックス提示手段9利用する場合においても、前述した利用時状況毎に関心度の管理や処理を行うようにしてもよい。

【0069】次に、本第1実施例に係る情報サービスシステムの、ひな形アクセス情報記憶手段10を利用する場合の動作を説明する。

【0070】ひな形アクセス情報記憶手段10は、各利用者もしくは特定のグループに属する利用者が利用すべき情報分類のモデルを示すひな形アクセス情報を記憶している。このひな形アクセス情報は、特定の分野に関する専門的な知識を入手するために必要な情報の属している情報分類の項目情報であったり、各種の分野に関する一般的な知識を入手するために必要な情報の属している情報分類の項目情報であったりする。その内容は、利用者がどのような目的で情報を入手しようとしているかによって定まる。

【0071】なお、ひな形アクセス情報は、メモ리카ード、ROMカード、フロッピディスクなどの可搬可能な情報媒体に記憶して、本情報サービスシステムに提供することも可能である。また、通信システム等を利用して、ひな形アクセス情報をひな形アクセス情報記憶手段10に取り込むことも可能である。

【0072】さて、ひな形アクセス情報記憶手段10を利用する場合の動作の流れを図6に示す。

【0073】ひな形アクセス情報記憶手段10は、利用者識別判定手段1からの利用者識別情報を入力し、利用者識別情報で特定される利用者に対するひな形アクセス情報を選択し、比較手段11にひな形アクセス情報17を出力する(ステップ602)。

【0074】一方、アクセス履歴管理手段4は、起動手段により不足情報提示が指定されている場合には、興味情報選択手段5への情報分類の供給を行わず、利用者識別判定手段1からの利用者識別情報を入力し、利用者識別情報で特定される利用者に対するアクセス履歴情報を比較手段11に出力する(ステップ602)。

【0075】比較手段11は、ひな形アクセス情報17とアクセス履歴情報16を入力し、比較する(ステップ603)。具体的には、アクセス履歴情報16のうち、

関心度の高い分類指定データとひな形アクセス情報を比較する。そして、個人別不足情報12は、比較手段11の比較結果をもとに、ひな形アクセス情報に含まれる情報分類項目のうち、アクセス履歴情報中の関心度の高い情報分類（利用者が興味をもっている情報分類を除いた情報分類）を検索し、この情報分類項目を該利用者に対する不足情報として編集手段7に出力する（ステップ604）。

【0076】編集手段7は、モニタ8に、受け取った不足情報で指定される情報分類の項目を表示する。

【0077】ここで、モニタ8に表示される不足情報は、どのような情報分類の情報が当該利用者にとって不足しているかを示す情報であるので、利用者は、この表示された不足情報を見ることにより、自分にとって不足している情報項目や、情報分野を容易に把握することが可能となる。したがって、この不足している情報を、その後、入手することにより、利用者が選定したひな形アクセス情報で示されるモデルに適合した情報分類の情報を入手することが可能となる。このような機能は、利用者の知識向上に非常に役立つものであり、教育システムなどの個人（あるいはグループ）の支援システムへの適用に適している。

【0078】以下、本発明に係る情報サービスシステムのテレビシステムへの適用例を、本発明の第2の実施例として説明する。すなわち、情報源の情報が1つの番組である場合である。

【0079】図7に、本第2実施例に係るテレビシステムの構成を示す。

【0080】図示するように、本第2実施例に係るテレビシステムは、テレビ38、映像信号記憶手段41、これらを制御するリモコン30、リモコン30に記憶されている情報をコピーあるいは受信するリモコン42、調査端末43を有している。

【0081】図8のリモコン30の外観を示す。

【0082】図示するように、リモコン30は、各種キーと、メモリカードをマウントするメモリカードポート、リモコン42もしくは調査端末43用の出力端子を有している。

【0083】さて、テレビ38は、アンテナ37の映像信号を入力して選択するチューナ39、選局手段36、あるいは、テレビ内の選局手段の制御信号に従い、チューナ39の出力信号あるいは録画装置41の出力信号のいずれか一方の信号を編集手段7Aに出力する出力手段40、リモコン30からの情報と出力手段40からの出力信号を編集する編集手段7A、該編集手段7Aの出力信号を表示するモニタ8Aを有している。

【0084】リモコン30は、番組メモリカード32、OR入力手段44、番組情報記憶手段33、利用者別アクセス情報分類手段34、アクセス履歴管理手段4A、利用者識別判定手段1A、選局入力手段35、関心情報

インデックス提示手段9A、選局手段36、出力手段21A、ひな形アクセス情報記憶手段10A、比較手段11A、個人別不足情報判定手段12A、起動手段22、分類系列選択手段63、関心度入力手段60およびアクセス履歴リセット手段70を有している。

【0085】本第2実施例では、番組メモリカード32に数週間分の番組情報を記憶して、リモコン30にマウントする。番組メモリカード32の番組情報は、すべて、あるいは一週間分づつ、OR入力手段44を介して番組情報記憶手段33に格納される。

【0086】また、本第2実施例では、各放送局は、映像情報の他に番組情報も放送するものとし、本テレビシステムは、アンテナ37、チューナ39で受信した番組情報を、チューナ39で番組情報を検出した度に、リモコン30内の番組情報記憶手段33にOR入力手段44を介して記憶する。たとえば、放送される番組情報が、一週間分の番組情報であれば、チューナ39に情報が受信されるごとに、リモコン30内の番組情報記憶手段33に記憶されている一週間分の番組情報がOR入力手段44を介して更新される。なお、各放送局が、全放送局の放送する番組情報を送信すれば、チューナはどの番組を選択していても、番組情報を検出することが可能である。

【0087】なお、これらの番組情報には、番組名、放送日、放送時間帯、各番組の属する分類等の情報を含める。

【0088】利用者識別判定手段1Aは、誰がテレビを利用しているかを判定する手段である。利用者の識別は、図8に示すように、リモコン30に、利用者毎に割りつけたキー群800を設け、このキー操作に応じて識別する。ただし、第1実施例で述べたような利用者識別の各方法を用いてもよい。

【0089】選局入力手段35は、後述するモードの指定や、選局の指定を受付ける。選局手段36、チューナ39で受信する番組の指定や映像信号記憶手段で記憶もしくは再生する番組の指定や、出力手段が出力する映像信号の選択を行う。分類系列選択手段63は関心度を、どのような分類毎に算出、管理するかを指定を受付ける。

【0090】利用者別アクセス情報分類手段34、アクセス履歴管理手段4A、利用者識別判定手段1A、関心情報インデックス提示手段9A、出力手段21A、ひな形アクセス情報記憶手段10A、比較手段11A、個人別不足情報判定手段12A、起動手段22、関心度入力手段60およびアクセス履歴リセット手段70は、前記第1実施例に係る情報サービスシステムの同名称の構成要素と同じ機能を有するので説明を省略する。

【0091】以下、本第2実施例に係るテレビシステムの動作を説明する。

【0092】まず、関心情報インデックス提示手段9A、ひな形アクセス情報記憶手段10Aを利用しない場

合の動作について説明する。

【0093】図9に、この場合の動作の流れを示す。

【0094】図示するように、この場合、まず、利用者識別判定手段1Aが、利用者毎に割りつけたキー群800に応じて、前述した手法（ステップ301の処理）で利用者を判定し、判定で得た利用者を特定する利用者識別情報を利用者アクセス情報分類手段34に出力する（ステップ901）。選局手段35は、図8に示したのリモコン30の3つのキー「自動」801、「選局」802、「手動」803の入力を受けつけ、その結果を利用者別アクセス情報分類手段34に出力する（ステップ902）。利用者別アクセス情報分類手段34は、情報選択入力手段35から取り込んだ結果より、モードの指定が、自動モードか、選局モードか手動モードかを判定する（ステップ903）。

【0095】ここで、自動モードとは、利用者が希望とする番組を、テレビシステムが自動的に選局するモードである。このため、自動モードのときには、利用者を識別する情報と自動モードであることを示す情報のみを、利用者は入力すればよい。次に、選局モードとは、利用者が番組を直接選局するモードである。選局モード時、利用者はチャンネルキー804を用いて選局を行い、テレビシステムは、選ばれた局に対応する番組に応じて利用者の関心度を学習する。また、手動モードとは、利用者によるチャンネルキー804を用いた単なる選局のためのモードであり、このモード時、選局を行うが、テレビシステムは、選んだ番組に関心度学習の対象としない。

【0096】まず、ステップ903において判定したモードが選局モードであった場合には、利用者別アクセス情報分類手段34は、番組情報記憶手段32を参照して、利用者識別判定手段1Aがチャンネルキー804より受付けた局で放送されている番組の属する分類を指定する分類指定データを作成し、ステップ901で入力した利用者を特定する利用者識別情報と共に、アクセス履歴管理手段4Aに出力する（ステップ904）。アクセス履歴管理手段4Aは利用者別アクセス情報分類手段34からの情報（利用者識別情報及び分類指定データ）を取り込み、これらの情報をメモリ4bに一時記憶する（ステップ905）。選局手段36は、利用者別アクセス情報分類手段34から出力された分類指定データに特定された分類に属する番組を選局するようテレビ38のチューナ39、または録画装置41のユーナ41A（図16）を制御する（ステップ906）。このようなチューナによる選局は、分類指定データで特定された番組に対する情報を情報源である複数の放送局から発信された複数の情報から取り出すことである。ステップ906において、選局手段36は、出力手段40も制御する。

【0097】編集手段7Aは、選局により得られて、出力手段40より入力する映像信号をモニタ8Aに出力す

る（ステップ907）。

【0098】一方、アクセス履歴管理手段4Aは、選局手段36に選局のための情報を出力した後一定期間他の操作入力がないか、あるいはOKキー805の利用者による操作によって選局入力手段が出力する了解情報18Aが出力されたかを判定する（ステップ908）。これは、選局した番組が、利用者が見たいと希望していたものかを判定するための機能であり、上記のいずれかの場合に、利用者は見たい番組を入手したものと判断する。利用者は、表示された番組に同意した場合に、OKキーを操作する。

【0099】アクセス履歴管理手段4Aは、ステップ908での判定結果が正、つまり選局手段36に選局のための情報を出力した後一定期間他の操作の入力がないか、あるいは了解情報18Aが出力されている場合に、利用者識別情報で指定される利用者のアクセス履歴情報の、一時記憶した分類指定データで指定される分類の関心度を更新する（ステップ909）。ステップ909は、前述のステップ310と同様に、利用者のアクセス情報に基づいて、利用者が興味をもっている分類を学習する処理である。本第2実施例で用いるアクセス履歴情報、番組の分類、関心度の学習の詳細については後述する。

【0100】ステップ908の判定結果が否の場合には、ステップ10に示すように、アクセス履歴管理手段4Aは、メモリ4bに一時記憶した分類指定データをクリアし動作を終了する（ステップ910）。

【0101】次に、ステップ903で判定したモードが、自動モードであった場合には、利用者別アクセス情報分類手段34は、利用者識別情報をアクセス履歴管理手段4Aに出力する（ステップ911）。アクセス履歴管理手段4Aは、利用者識別情報で指定される利用者のアクセス履歴情報を読み出し、関心度の最も高い分類を判定し、判定した分類を選局手段36に出力する（ステップ912）。選局手段36は、番組情報記憶手段32を参照して、入力された分類に属する番組を放送している局を選局し、編集手段7Aに出力するようチューナ39、出力手段40を制御する（ステップ915）。ステップ915は、ステップ314と同様な機能を発揮する。

【0102】その後は、選局モード時と同様に、ステップ907、ステップ908、ステップ909の処理を行い処理を終了する。

【0103】一方、ステップ903で判定したモードが、手動モードの場合は、利用者別アクセス情報分類手段34は、選局内容を選局手段36に出力し（ステップ913）、選局手段36は、指定された局を選局し、編集手段7Aに出力するようチューナ39、出力手段40を制御し（ステップ914）、処理を終了する。

【0104】なお、本第2実施例においても、前述した

第1実施例と同様に、自動モード指定時に、番組情報記憶手段32を参照し、新たな番組の放送が開始される時刻になった場合には、当該番組の属する分類の関心度と、現在表示されている番組の属する分類の関心度を比較し、放送が開始される番組の属する分類の方が関心度が高い場合には、放送が開始される番組に切り替えてモニタ8に表示するようにしてもよい。または、自動モード指定時に、番組情報記憶手段32を参照し、新たな番組の放送が開始される時刻になった場合には、当該番組の属する分類の関心度と、現在表示されている番組の属する分類の関心度を比較し、放送が開始される番組の属する分類の方が関心度が高い場合には、放送が開始される番組の番組名等をモニタ8に表示し、候補キー809の操作により切り替えの指定を受け、次候補の番組の指定を受けた場合には、放送が開始される番組に選局を切り替えて、モニタへの表示を行うようにしてもよい。また、これらの場合等、自動モード時に選局手段36が選局を行う場合には、常に、図13に示すような画面構成で映像に重畳してモニタ8Aに番組選択理由を表示すれば、利用者に、番組の選択理由を知らせることができ、利用者を困惑させることがない。この場合、アクセス履歴管理手段4Aより、番組の分類、当該番組の分類に対する当該利用者の関心度等を、編集手段7Aに渡し、表示する番組選択理由に含めるようにする。

【0105】また、アクセス履歴管理手段4Aが、番組情報記憶手段33を参照して、選局した番組と同分類に属する現在放送中の番組名や、選局した番組の属する分類の次に関心度の高い分類に属する現在放送中の番組名等を編集手段7Aに渡し、編集手段7Aはこれを、図10に示すように、映像に重畳して次候補として表示するようにしてもよい。そして、候補キー809の操作による次候補の番組の指定を受け、次候補の番組の指定を受けた場合には、次候補の番組に選局を切り替えて、モニタへの表示を行うようにしてもよい。なお、このような次候補の表示、選択は、前記第1の実施例でも、番組名の代わりに前述したインデックスを用いることにより同様に行うことができる。

【0106】リモコン30のリセットキー815を押すと、アクセス履歴リセット手段が働き、第1実施例で述べたような関心度をリセットするための処理が実行される。

【0107】ここで、前述したように、本第2実施例で用いるアクセス履歴情報、番組の分類、関心度の学習の詳細について説明する。

【0108】まず、アクセス履歴情報、番組の分類について説明する。

【0109】利用者毎に設けたアクセス履歴情報の例を図11に示す。

【0110】図示するように、図11に示したアクセス履歴情報は、利用者A1103のアクセス履歴情報で、

放送時間帯毎1101に、各分類1100に対する利用者の関心度1102を登録している。すなわち、利用時状況として利用の時間帯を用いている。利用の時間帯は観測した利用時間帯を観測し、前記利用者別アクセス情報分類手段34が分類指定データに含めて出力するようにし、アクセス履歴管理手段が時間帯毎に関心度を管理するようにする。なお、時間帯の他、利用の曜日をも分類指定データに含め、曜日ごとの関心度の管理、処理を行うようにしてもよい。

【0111】また、この例では、分類として教育やスポーツといった大ジャンル毎に設けた、英語（教育）、野球（スポーツ）といった小ジャンルを番組の分類として用いている。

【0112】しかし、これらの分類の仕方は、利用者毎に異なってもかまわない。すなわち、1つの番組毎に1つの分類を割り当てたり、前記大ジャンルを一つの分類としたり、たとえばスポーツ番組を女子スポーツと男子スポーツに分類したり、ボールゲームと他のスポーツに分類したりするようにしてもよい。この場合は、あらかじめ、利用者別アクセス情報分類手段34にいくつかの分類例のモデルを記憶させておき、各モデルをアクセス履歴管理手段36、編集手段7Aを介してモニタ8Aに表示させ、表示上で、各利用者に分類系列選択キー806によりモデルを選択させ、分類系列選択手段63が選択されたモデルを当該利用者に対して、利用者別アクセス情報分類手段34に登録するようにする。

【0113】なお、前述した利用時状況を入力するキーをリモコンに設け、入力された利用時状況毎に関心度を管理し、利用時状況ごとに、関心度を用いた処理を行うようにしてもよい。図12、13は、利用者の利用時状況毎にアクセス履歴情報を設けることにより、利用時状況ごとに、関心度を管理する例を示したものである。図12、13に示した例は、利用者の気分1201を利用時状況として用いた場合の例である。

【0114】次に、本第2実施例で用いる関心度の学習方法の詳細について説明する。

【0115】本第2実施例においても、前記第1実施例と同様に、ステップ909で対応する分類の関心度の値を増加させることにより、当該分類に対するアクセスの頻度を求め、これを関心度としてもよいし、アクセスした時刻をアクセス履歴情報に記録し、過去の一定期間内のアクセス回数を関心度として用いるようにしてもよいし、求めた頻度に情報分類毎にあらかじめ求めた重み付けをし、これを関心度としてもよい。この場合は、利用者別アクセス情報分類手段34に、当該利用者の用いる分類をアクセス履歴管理手段36、編集手段7Aを介してモニタ8Aに表示させ、表示上で、各利用者に、関心度入力キー807により各分類の重みを設定させる。関心度入力手段60は、関心度入力キー807により設定された各分類の重みを、アクセス履歴管理手段4Aに登

録する。アクセス履歴管理手段4Aは、頻度に登録された重みを用いて重み付けをする。また、このような重みは、同頻度の複数の分類が存在した場合に選択のプライオリティを定める重みであってもよい。

【0116】また、前述したように、ニューラルネットワークを用いてアクセス履歴管理手段を構成し、これにより関心度を学習するようにしてもよい。以下、この場合について説明する。

【0117】図14に、アクセス履歴管理手段4A中に設けた、アクセス履歴情報の記憶、学習を行うニューラルネットワークシステムの構成を示す。図14の構成は、第2実施例のステップ909の処理を行う。図中、402、404は切り替え手段、403A～403Nは利用者毎に設けたニューラルネットワーク、405は学習制御手段である。

【0118】ニューラルネットワーク自体については、たとえば、The MIT Press Parallel Distributed Processing, 1988年、第7版、pp318～362等に記載されているように、一般に知られている技術であるので詳細な説明は省略する。

【0119】各ニューラルネットワークの各入力4011～401iは、対応する利用者が用いる各分類に対応しており、たとえば、図11に示した分類を用いる利用者Aのニューラルネットワーク403Aの、入力4011は分類「英語」に対応し、入力4012は分類「仏語」に対応する。また出力4021～402iも、対応する利用者が用いる各分類に対応しており、たとえば、図11に示した分類を用いる利用者Aのニューラルネットワーク403Aの、出力4021は分類「英語」に対応し、出力4012は分類「仏語」に対応する。

【0120】さて、選局モード時もしくは自動モードによる関心度の更新時(ステップ909)に、アクセス履歴管理手段4Aは、このようなニューラルネットワークの学習を次のように行わせる。切り替え制御手段は、利用者識別情報が利用者Aを指定している場合、切り替え手段402、403は利用者Aに対応するニューラルネットワーク403Aを選択する。そして、ステップ908での判定結果が正、つまり選局手段36に選局のための情報を出力した後一定期間他の操作の入力がないか、あるいは了解情報18Aが出力されている場合、または後述するインデックスを用いて番組が選択された場合、信号430により、このことを学習制御手段405は、学習制御手段405は、番組情報記憶手段32を参照し、選択されたニューラルネットワーク403Aの入力4011～401iのうち、現在放送されている番組の属する分類に対応するものが値1とし、その他のものが値0、出力4021～402iのうち、選択された番組の属する分類に対応する出力の値が1、その他の出力の値が0となる学習データを作成し、記憶する。そして、

過去に作成した学習データと共に、学習制御信号を用いてニューロネットワークを学習させる。このように、実際の番組の選択の実例をニューラルネットワークに与えることにより、各分類に対する関心度が学習される。具体的には、ニューラルネットワークは、与えられた入力と出力の実例より、入力と出力を結ぶニューラルネットワーク内部の重みを決定する。なお、学習に用いる学習データは、今回作成した学習データと、現在から過去一定期間の学習データのみとしてもよい。

【0121】さて、自動モード時にステップ912で利用者の関心度の高い分類を求める場合や、後述するインデックスを用い利用者の関心度の高い分類を求める場合にはアクセス履歴管理手段4Aは、このようなニューラルネットワークの学習を次のように行わせる。切り替え制御手段は、利用者識別情報が利用者Aを指定している場合、切り替え手段402、403は利用者Aに対応するニューラルネットワーク403Aを選択する。そして、アクセス履歴管理手段4Aは、番組情報記憶手段32を参照し、選択されたニューラルネットワーク403Aの入力4011～401iのうち、現在放送されている番組の属する分類に対応するものを値1とし、その他のものを値0とする。この入力を受けたニューラルネットワーク403Aは、出力4021～402iに、既に学習した内容、すなわち決定した内部の重みに応じた値を出力する。たとえば、放送中の分類「英語」に対応する出力には値0.7、放送中の分類「仏語」に対応する出力には値0.4といったように、学習した関心度に応じた値を出力する。また、放送中でない分類に対応する出力には値0を出力することとなる。

【0122】学習制御手段は、これらの出力より利用者の関心度のもっとの高い分類、もしくは一定値より高い分類を判定し出力する。

【0123】なお、前述したように、このようなニューラルネットワークは、前記第1実施例にも適用することができるのであるが、この場合、ニューラルネットワークは前記分野毎に設けるようにしてもよい。また、第1、第2実施例において、前記利用時状況や曜日等を入力に加えてもよいが、前記利用時状況や曜日毎にニューラルネットワークを設けるようにしてもよい。

【0124】次に、本第2実施例に係るテレビシステムの、関心情報インデックス提示手段9Aを利用する場合の動作を説明する。

【0125】この場合の動作は、前記第1実施例に係る情報サービスシステムにおいて、関心情報インデックス提示手段9を用いる場合の動作と、ほぼ同様である。

【0126】異なる点は、情報が番組である点と、インデックスを番組名とする点と、インデックスを番組情報記憶手段33の記憶内容より得る点である。

【0127】具体的には、アクセス履歴記憶手段4Aが、当該利用者の、指定された利用状況下で関心度の高

い分類に属する番組であって、現在放送中の番組の番組名を、番組情報記憶手段33より得、これに当該番組が属する分類の関心度を付加し、編集手段7Aおよび関心情報インデックス提示手段9Aに関心度付きインデックス情報14Aとして出力する点が異なる。また、表示したインデックスを用いた、利用者の番組の選択は、リモコン30の候補キー809の操作より選局入力手段35が受付ける。

【0128】なお、本第2実施例に係るテレビシステムにおいては、インデックスに代えて、当該利用者の、指定された利用状況下で関心度の高い分類に属する番組であって、現在放送中の番組の番組の内容である映像を、モニタ8Aに表示するようにしてもよい。この場合は、より関心度の高い分類に属する番組より、順にn個の番組を選択し、モニタ8Aの画面をn個の子画面に分割した各子画面に、より関心度の高い分類に属する順に、番組の映像を表示するようにする。そして、表示上で番組の選択を受付けるようにする。

【0129】なお、アクセス履歴情報16や関心度を付加したインデックス情報14Aを出力手段21Aによりリモコンの出力端子810を介して、他のリモコンに出力することにより、個人が興味をもっている番組情報を他のリモコンに移植することが可能となる。また、前記第1実施例の情報サービスシステムと同様に、これらの情報を、調査端末43に伝送するようにしてもよい。

【0130】次に、本第1実施例に係るテレビシステムの、ひな形アクセス情報記憶手段10Aを利用する場合の動作を説明する。

【0131】この場合の動作のテレビシステムの動作を図15に示す。図示するように、リモコン30のひな形起動キー811によりひな形アクセス情報記憶手段10Aを利用する動作を起動する点、情報が番組である点を除き、前記第1実施例に係る情報サービスシステムのひな形アクセス情報記憶手段10を用いる場合の動作と同様であるので説明を省略する。

【0132】次に、本第2実施例において、録画装置41に利用者の関心度の高い番組を録画する動作、録画装置41に録画した利用者の関心度の高い番組を再生する動作について説明する。

【0133】まず、利用者の関心度の高い番組を録画装置41に記憶するときには、リモコン30のVTR812、録画813、自動801キーを押し、さらに利用者キー800で利用者を指定する。これら操作による情報は、利用者識別判定手段1A、選局入力手段35に入力される。その後、図9と同様の動作により、当該利用者の最も関心度の高い分類に属する、放送中の番組が選択されるが、この後、図16に示すように、選局手段36は、選択された番組を放送している局を指定する選局信号41Cをチューナ41Aに与え、利用者の関心度の高い番組を選局させる。そして、また、録画信号41Dに

より録画手段41Bを制御し、この番組を録画する。録画手段41Bで用いられる記憶媒体としては、テープ、フロッピーディスク、光ディスク等各種の情報記憶媒体が適用できる。なお、録画手段41Bは、番組を記録すると、記憶媒体のどの部分に、この番組を記憶しているかを示すアドレス45を選局手段に出力する。選局手段36は、このアドレスと録画した番組と当該番組の属する分類の関心度を対応付けて記憶する。

【0134】次に、この録画した番組を再生する場合には、リモコン30のVTR812、再生814のキーを押し、さらに利用者キー800により利用者を指定する。このような操作を受付けた場合、選局手段36は、録画した番組のうち、該利用者に対し、最も高い関心度に対応する番組に対応するアドレスを再生信号41Fとして再生手段41Eに出力する。再生手段41Eは、録画手段41Bで記憶無いために録画されあ情報のうち再生信号41Fで指定された情報を作成して出力手段40に出力する。また、選局手段36は、再生手段41Eにより、再生された情報信号を編集手段7Aに出力するよう出力手段40を制御する。一方、記憶手段41Bは、この信号を受信すると、受け取ったアドレスより番組を再生し、出力手段40へ出力する。この結果、該利用者に対して、録画された番組のうち最も関心度の高い番組が再生され、モニタ8Aに表示される。なお、次候補の録画番組の再生は、リモコン30の候補キー809の入力により受付ける。もしくは、再生終了後自動的に次候補の録画番組の再生を行うようにする。

【0135】このように、本第2実施例に係るテレビシステムによれば、利用者は自分の関心度の高い分類に属する番組を録画させ、これを好きな時にいつでも見ることが可能となる。

【0136】次に、調査端末43について説明する。

【0137】図17に調査端末43の構成を示す。

【0138】リモコン30におけるアクセス履歴記憶手段4Aは、個人別に関心度の高い番組の分類を出力手段21Aにより出力端子を介して、調査端末43に出力する。この情報は伝送手段51を介し、伝送データ記憶手段52に格納され、その後、市場動向調査記憶手段53に格納される。この記憶された情報は、出力手段55を介してフロッピーに格納されたり、電話回線などの伝送系を介して処理センタにて処理され、誰がどのような分類の番組に興味を持っているか、あるいは、全体的にどのような分類の番組が多く見られているか判定するために用いられる。

【0139】一方、視聴率調査記憶手段54は、リモコン30の選局手段36によって選局された番組の属する分類が何であるかを記憶する手段である。図11に示すようなアクセス履歴情報を用いる場合は、利用者別の分類ではなく、図18に示すような、どのような時間帯にどのような分類の番組が選局されているかを示す情報を

記憶する。なお、いずれの場合も、1つの番組を1つの分類とすれば、各番組についてこれらの、情報を得ることができる。

【0140】以上のように、本第2実施例によれば、前記第1実施例に係る情報サービスシステムをテレビシステムに適用することができ、前記第1実施例と同様な効果を得ることができる。

【0141】次に、本発明の第3実施例を図19に基づいて説明する。第3実施例は、テレビシステムの他の例である。この第3実施例におけるテレビ38Aは、図7に示すリモコン30に設けられているアクセス履歴管理手段4A、関心情報インデックス提示手段9A、ひな形アクセス情報記憶手段10A、比較手段11A、個人別不足情報判定手段12A、出力手段21A、番組情報記憶手段33、利用者別アクセス情報分類手段34、選局手段36及びOR入力手段44を、第2実施例のテレビ38の構成に付加した構成を有する。第3実施例における利用者識別判定手段1A、起動手段22、選局入力手段35、関心度入力手段60、分類系列選択手段63及びアクセス履歴リセット手段70は、リモコンに備えられている。

【0142】第3実施例は、以上のように第2実施例と構成が異なるが、第2実施例と同じ作用効果を生じる。

【0143】第4実施例は、上記したアクセス履歴管理手段4A、関心情報インデックス提示手段9A、ひな形アクセス情報記憶手段10A、比較手段11A、個人別不足情報判定手段12A、出力手段21A、番組情報記憶手段33、利用者別アクセス情報分類手段34、選局手段36及びOR入力手段44を、第3実施例のようにテレビではなく録画装置41内に設けた実施例である。本実施例においても第2実施例と同様な作用効果を得ることができる。

【0144】また、第5実施例は、図示を省略するが、図19に示す第3実施例において録画装置41をテレビ38Aに組み込んだ録画装置41とテレビ38Aとを一体化したテレビである。本実施例も、第2実施例と同様な作用効果を得ることができる。

【0145】また、以上の実施例においては、関心度を実際の利用状況より学習したが、利用者が関心度を直接設定できるようにしてもよい。たとえば、第2実施例において、利用者のリモコン30の関心度入力キー807の操作に応じて、関心度入力手段60が、アクセス履歴管理手段4Aの、当該利用者のアクセス履歴情報の内容を更新、追加するようにする。この場合、関心度入力キー807の操作に応じて、直接分類や、当該分類の関心度の入力を受付けてもよいが、あらかじめ用意した分類と当該分類の関心度の例をモニタに表示し、表示上で、関心度入力キー807の操作で選択された分類と当該分類の関心度を受付けてもよい。また、関心度入力キー807の操作に応じて、関心度を更新する分類の属するジ

ャンルや分野を受付け、受付けたジャンルや分野に属する分類をモニタに表示し、表示上で、関心度入力キー807の操作で選択された分類を、関心度を変化もしくは追加する分類として受付けてもよい。

【0146】また、関心度として、当該分類の選択のプライオリティを直接設定するようにしてもよい。

【0147】このように、利用者が直接関心度を設定することができるようにすることにより、利用者の興味が急に变化した場合や、例外的に興味のある情報や番組が発生した場合にも対応することができる。

【0148】また、以上の実施例においては、利用者が複数である場合を前提としたが、利用者が常に1名であるようなシステムにおいては、利用者毎に関心度を管理する必要はないので、利用者に関する処理、およびこれらの処理を行う部位を省略してもよい。

【0149】また、第1実施例に係る情報サービスシステムは、ラジオシステムに、前記第2実施例と同様に適用することができる。この場合の構成は、モニタ8Aがスピーカになり、編集手段7Aの出力情報が音情報となる。その他の機能はこれらのものと同様である。なお、前述した選局理由やインデックスは、音声により出力するか、もしくは、リモコンにディスプレイを備え、これに表示するようにする。これにより有線ラジオ、無線ラジオ、いずれについても利用者の興味に対応する番組を自動的に選局することが可能となる。

【0150】以上説明したきたように、本発明に係る各実施例によれば、利用者は情報源の情報リストを参照しながら情報を選択する必要もなく、利用者を識別するための操作を実施するのみで、利用者の興味ある、あるいは好みの、あるいは希望する、情報を容易に入手することが可能となる。

【0151】また、利用者が不足している情報を煩わしい操作をすることなく容易に把握する事が可能となる。このため、本発明は、一般的な情報入手のシステムや、さらには、テレビ、ラジオといったマスメディアの分野、あるいは、市場動向の分野等の、さまざまな分野に適用することができる。

【0152】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、利用者が望む情報を簡単に推定でき、利用者が望む情報を適切に提供できる。

【0153】また、利用者にとって不足している情報を利用者に対して通知することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例に係る情報サービスシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1実施例で用いる情報分類を示す説明図である。

【図3】本発明の第1実施例に係る情報サービスシステムの動作の流れを示すフローチャートである。

【図4】本発明の第1実施例における選択理由の表示例を示した説明図である。

【図5】本発明の第1実施例におけるインデックスの表示例を示した説明図である。

【図6】本発明の第1実施例に係る情報サービスシステムの動作の流れを示すフローチャートである。

【図7】本発明の第2実施例に係るテレビシステムの構成を示すブロック図である。

【図8】本発明の第2実施例に係るリモコンの外観を斜視図である。

【図9】本発明の第2実施例に係るテレビシステムの動作の流れを示すフローチャートである。

【図10】本発明の第2実施例における選択理由の表示例を示した説明図である。

【図11】本発明の第2実施例で用いるアクセス履歴情報例を示す説明図である。

【図12】本発明の第2実施例で用いるアクセス履歴情報例を示す説明図である。

【図13】本発明の第2実施例で用いるアクセス履歴情報例を示す説明図である。

【図14】アクセス履歴情報を学習するニューラルネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

【図15】本発明の第2実施例に係るテレビシステムの動作の流れを示すフローチャートである。

【図16】本発明の第2実施例に係る録画装置の構成を示すブロック図である。

【図17】本発明の第2実施例に係る調査端末の構成を示すブロック図である。

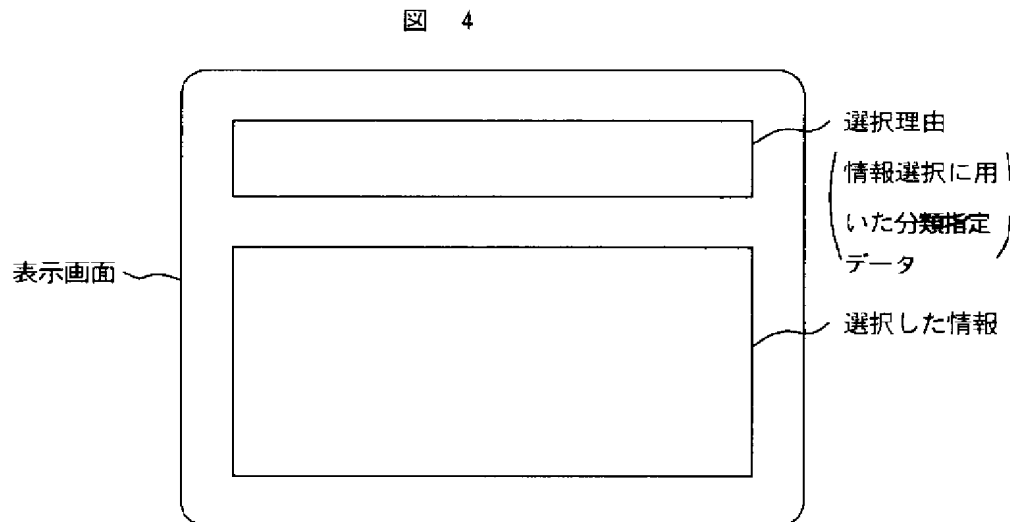
【図18】本発明の第2実施例に係る視聴率調査記憶手段が記憶する情報例を示す説明図である。

【図19】本発明の第2実施例に係るテレビシステムの他の構成例を示すブロック図である。

【符号の説明】

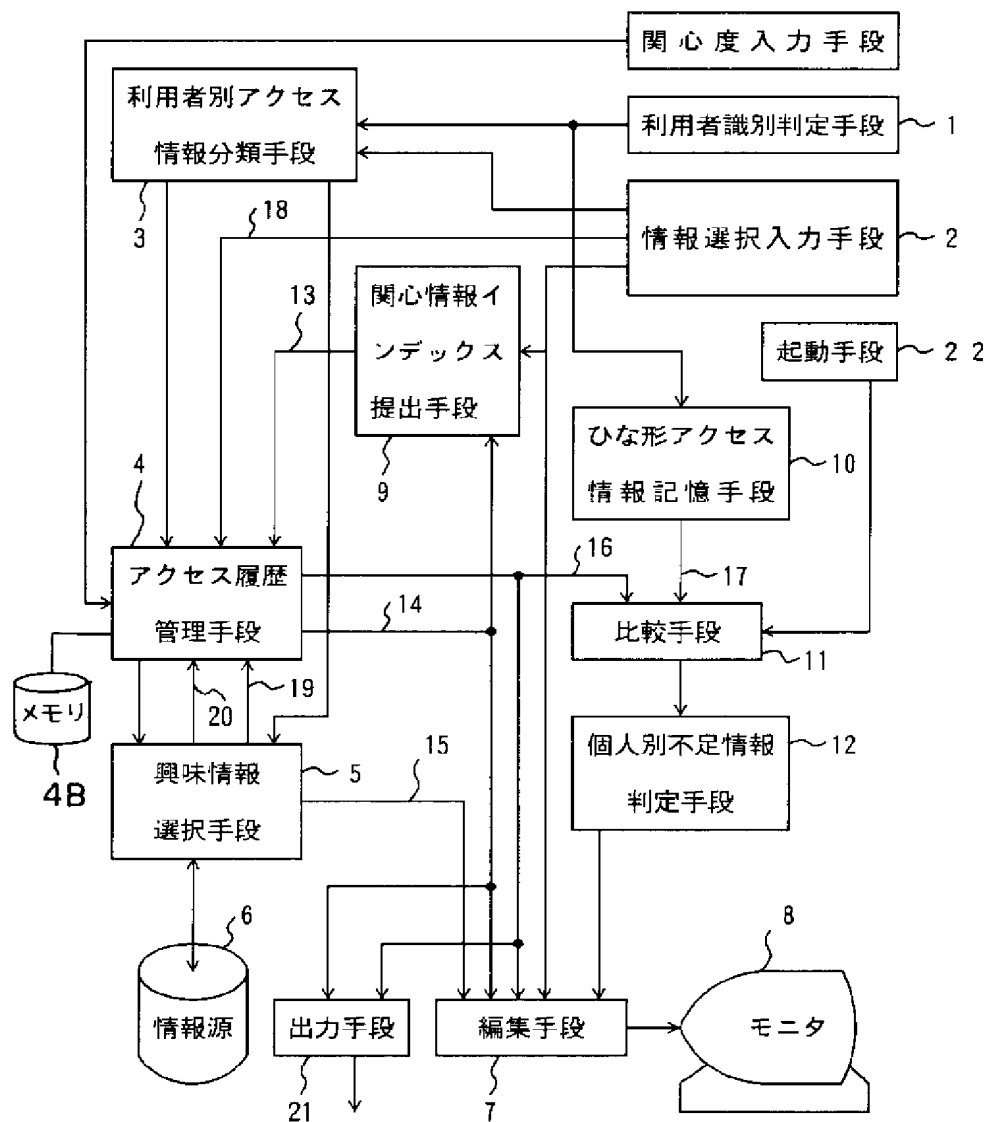
1、1 A	利用者識別判定手段
2	情報選択入力手段
3、3 A	利用者別アクセス情報分類手段
4、4 A	アクセス履歴記憶手段
5	興味情報選択手段
6	情報源
7、7 A	編集手段
9、9 A	関心情報インデックス提示手段
10、10 A	ひな形アクセス情報記憶手段
11、11 A	比較手段
12、12 A	個人別不足情報判定手段
36	選局手段
30	リモコン
41	録画装置
43	調査端末

【図4】



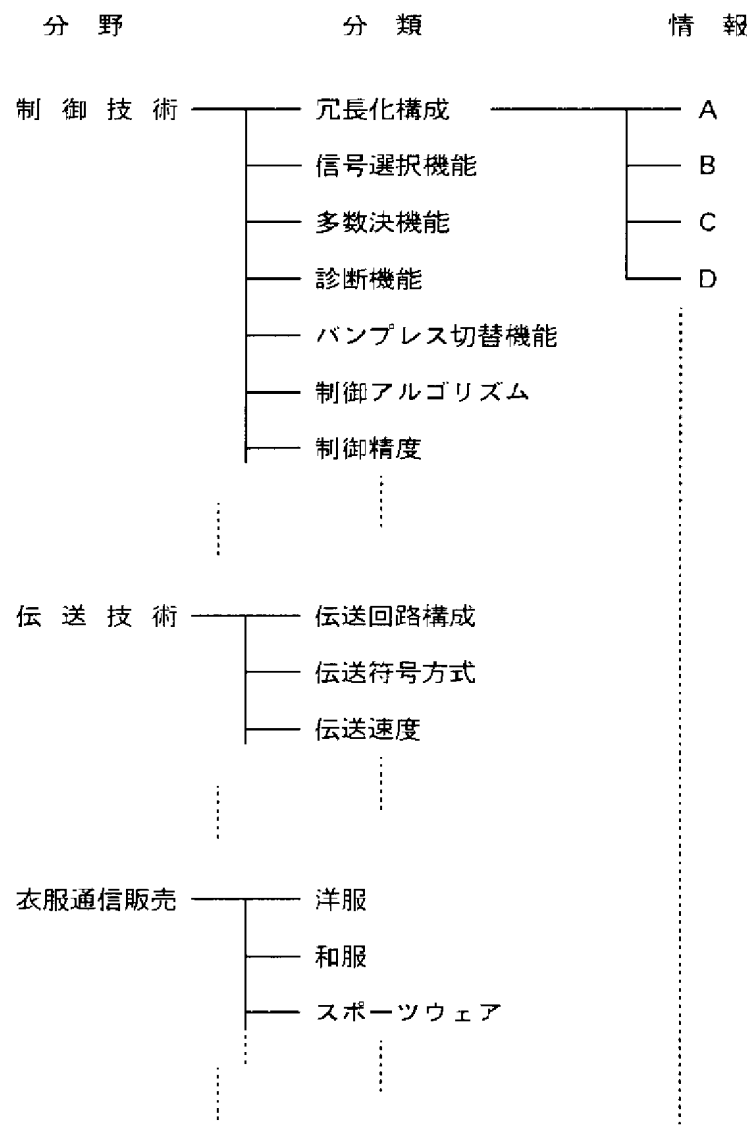
【図1】

図 1



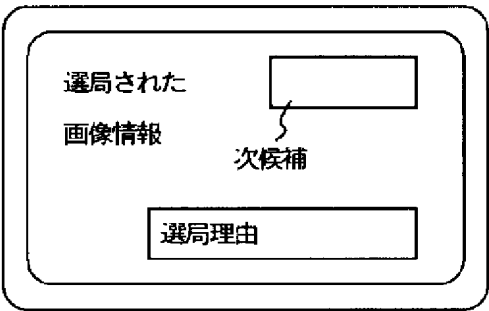
【図2】

図 2



【図10】

図 10



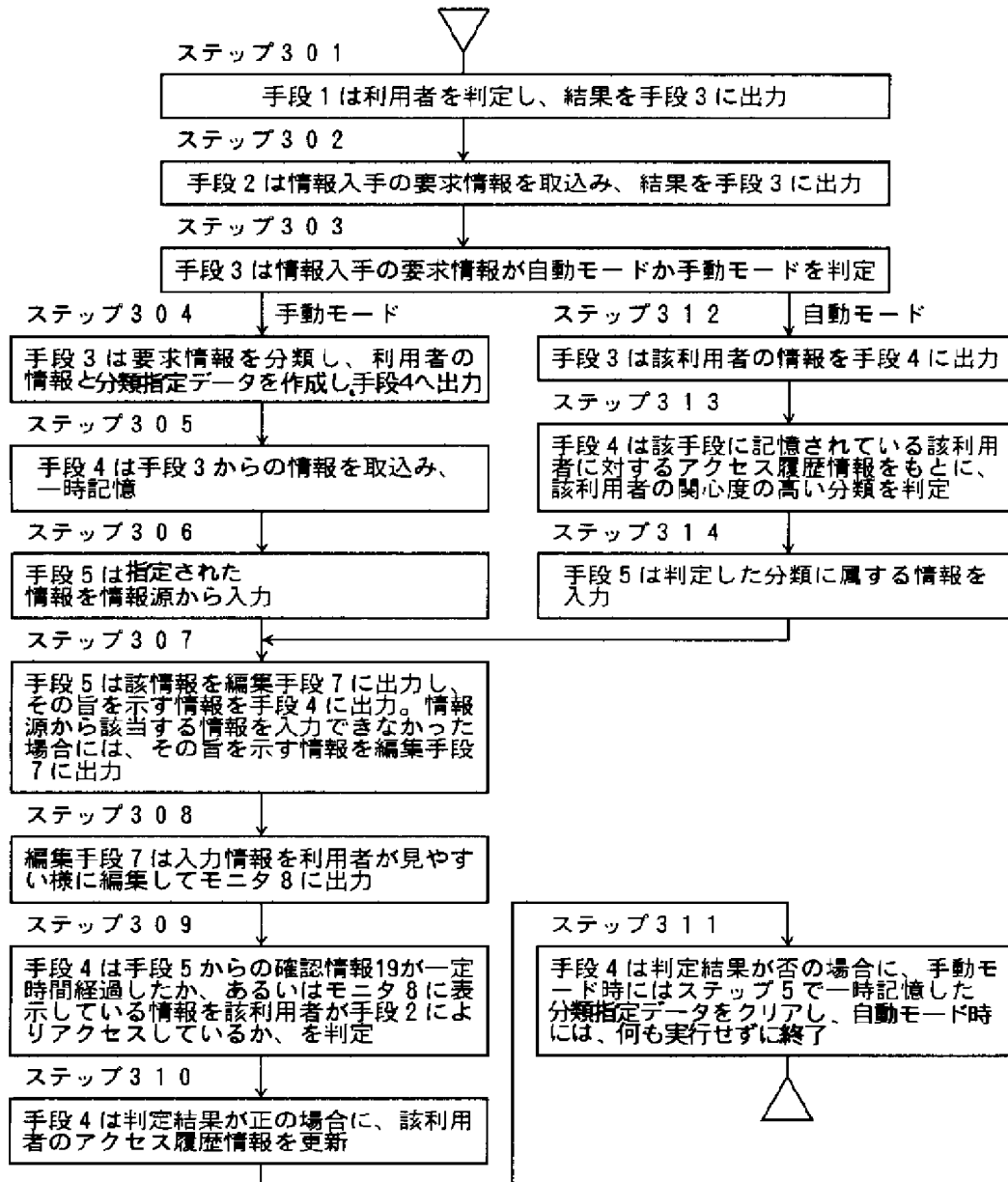
【図18】

図 18

曜日	1 日	2 日
時間帯	(月)	(火)	
0 : 00 ~ 2 : 00	...番組		
2 : 00 ~ 4 : 00			
...		...番組	
22 : 00 ~ 24 : 00			

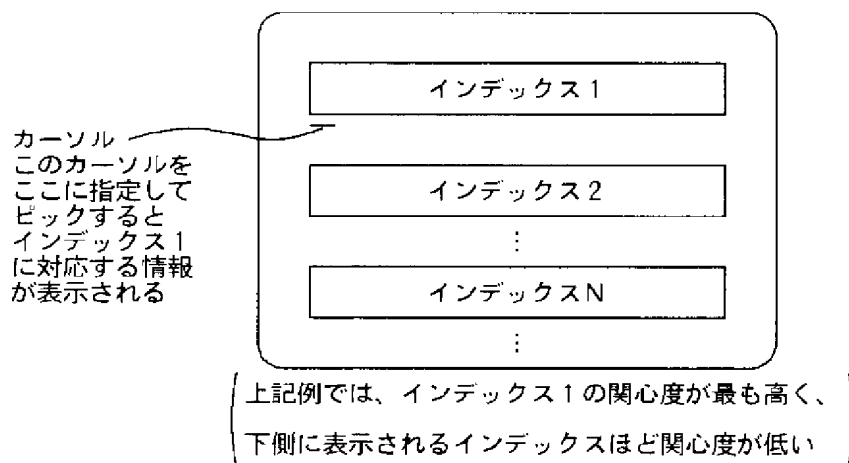
【図3】

図 3



【図5】

图 5



【图 1-1】

11

A 氏		1102								
項目 時間帯	ジャンル									
	教 育				ス ポ ー ツ					
	英語	仏語	社会	...	野球	サッカー	...			
0:00~2:00	2								←1100	
2:00~4:00										
:	:	:	:	:	:	:	:	:		
18:00~20:00						2				
20:00~22:00					1					
22:00~24:00										
↑		1101		1002						

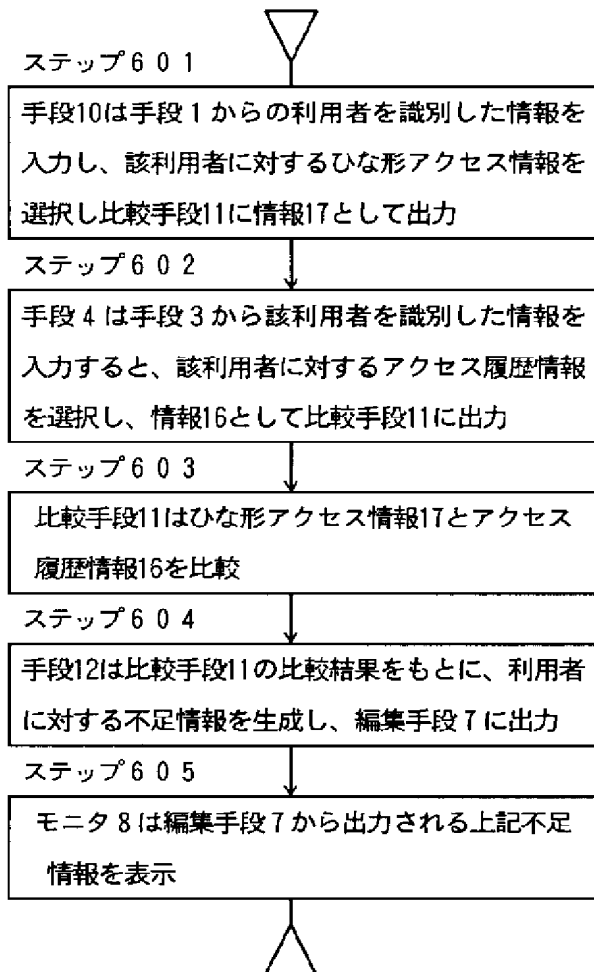
← 1 1 0 0

1 1 0 1

1 0 0 2

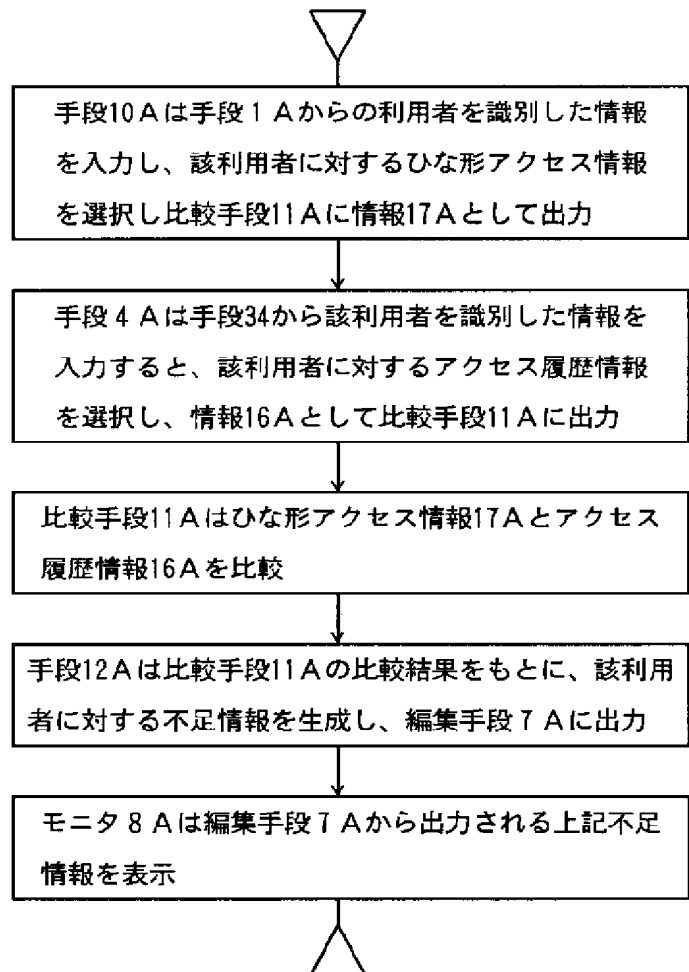
【図6】

図 6

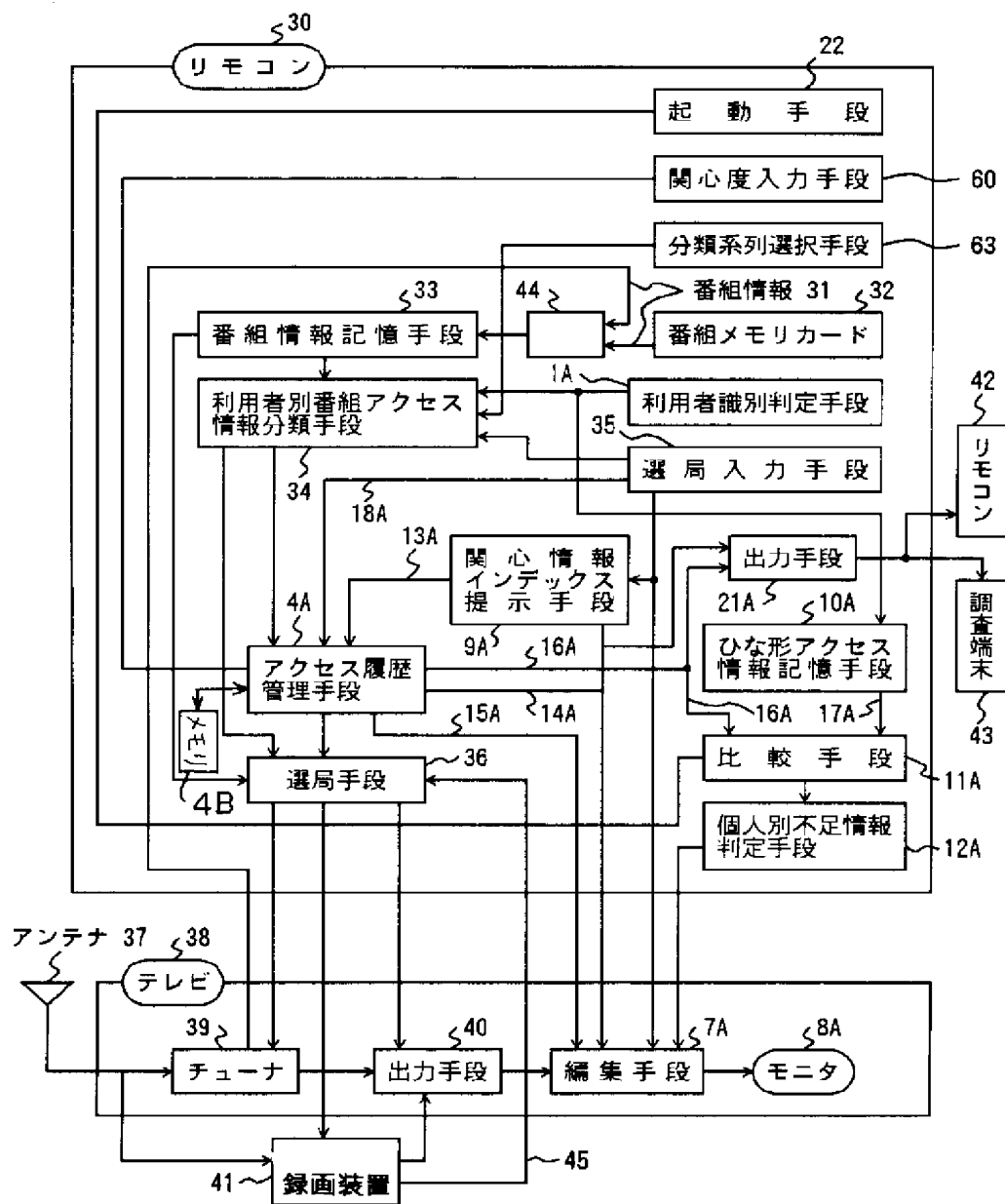


【図15】

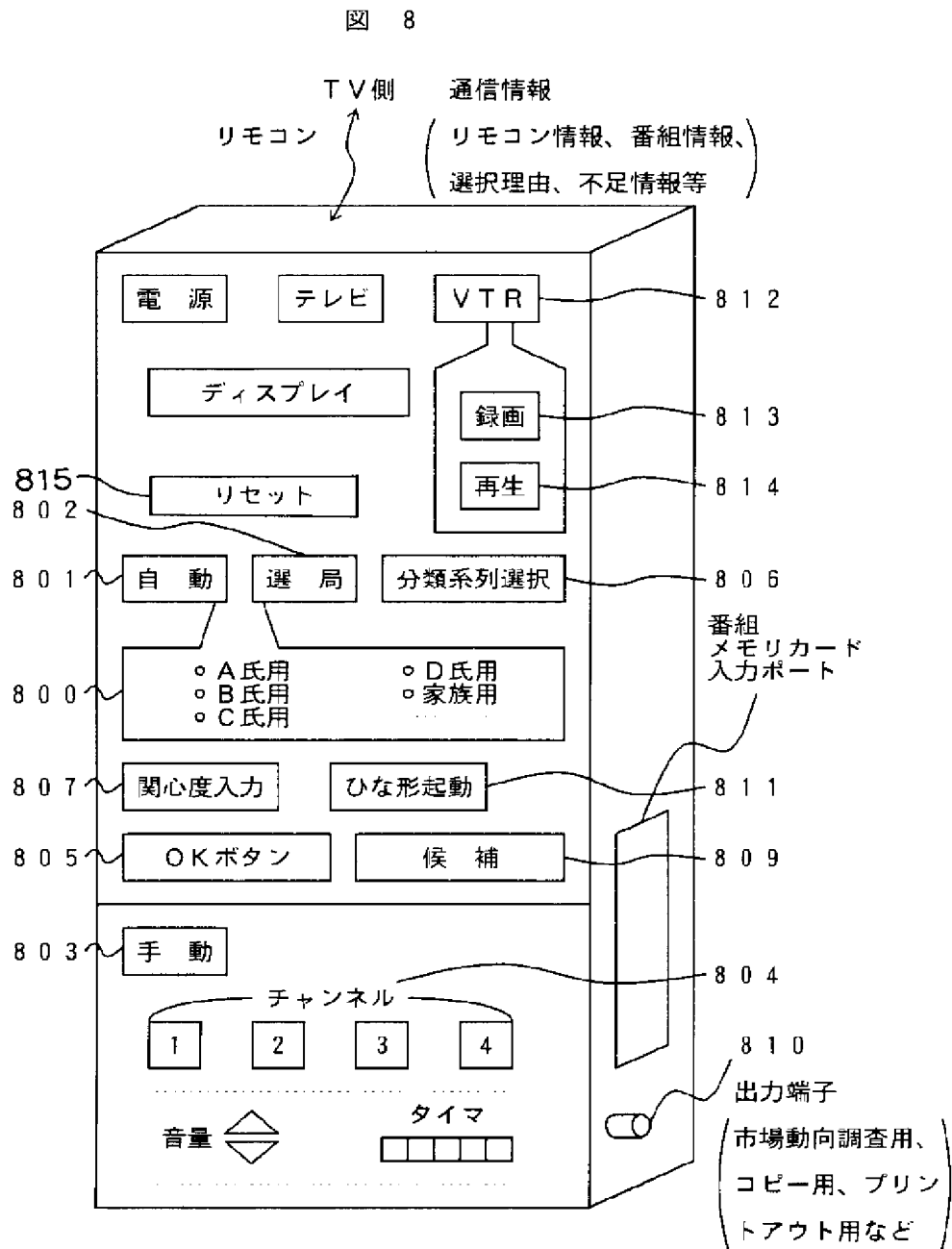
図 15



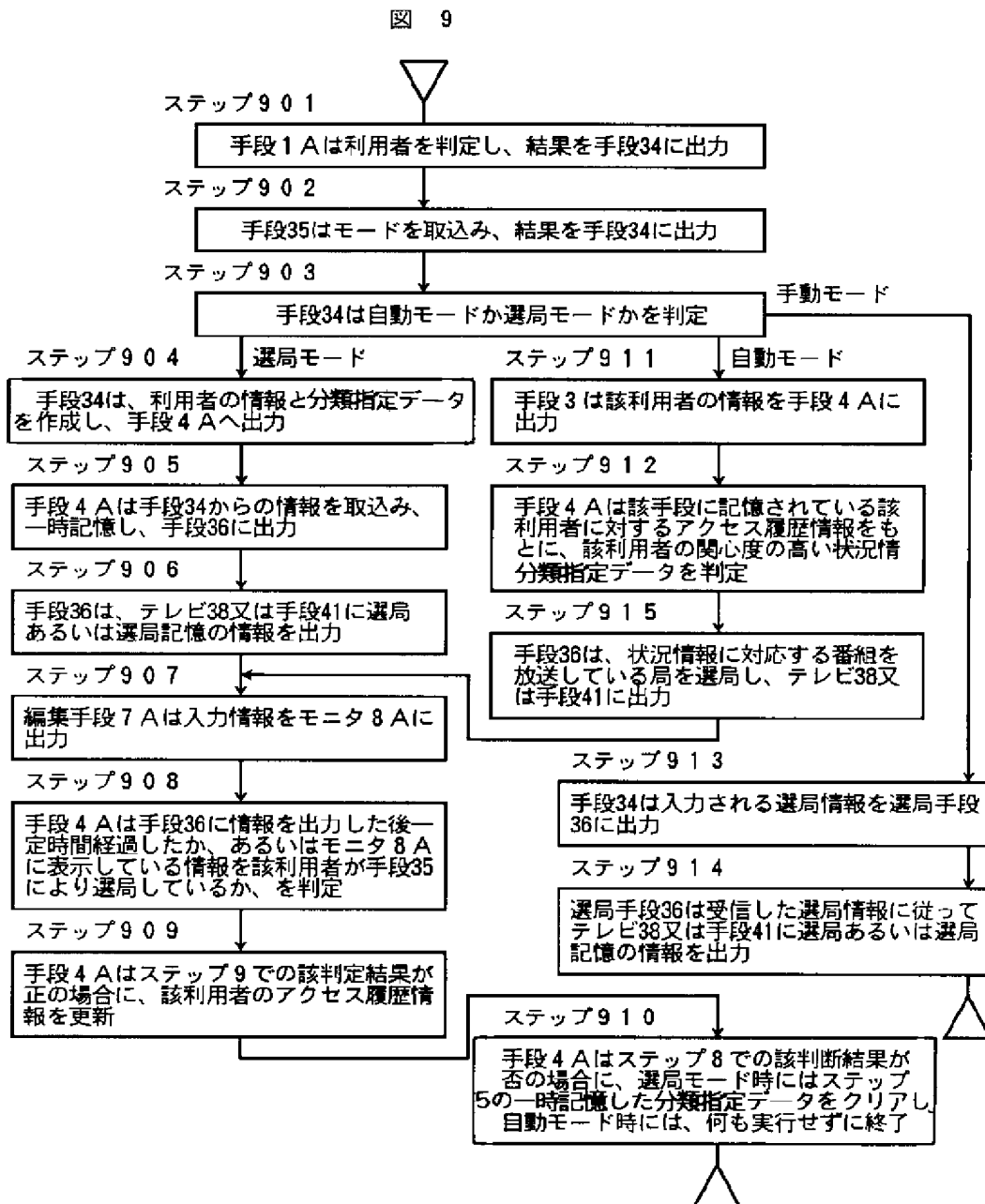
7



【図8】



【図9】



【図12】

図 12

A 氏	気分が良い状態							
項目 時間帯	ジ ャ ン ル							
	教 育				ス ポ ー ツ			
	英語	仏語	社会	…	野球	ゴルフ	…	
0:00～2:00	1							
2:00～4:00								
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
18:00～20:00						2		
20:00～22:00					1			
22:00～24:00								

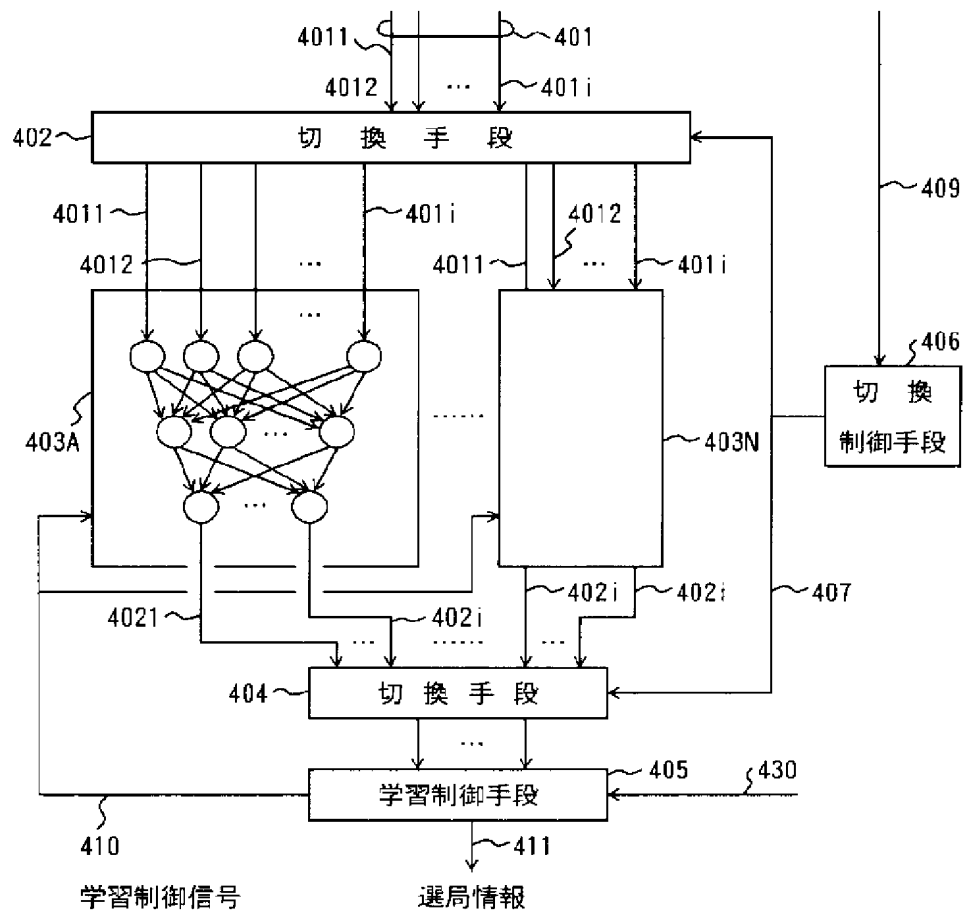
【図13】

図 13

A 氏	勉強したい状態							
項目 時間帯	ジ ャ ン ル							
	教 育				ス ポ ー ツ			
	英語	仏語	社会	…	野球	ゴルフ	…	
0:00～2:00	2							
2:00～4:00								
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
18:00～20:00	1							
20:00～22:00		2						
22:00～24:00								

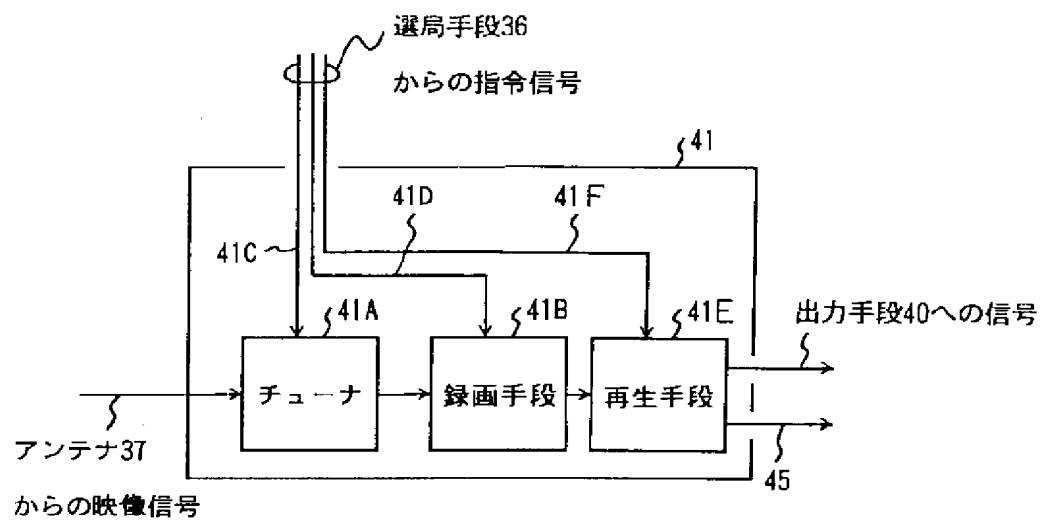
【図14】

図 14



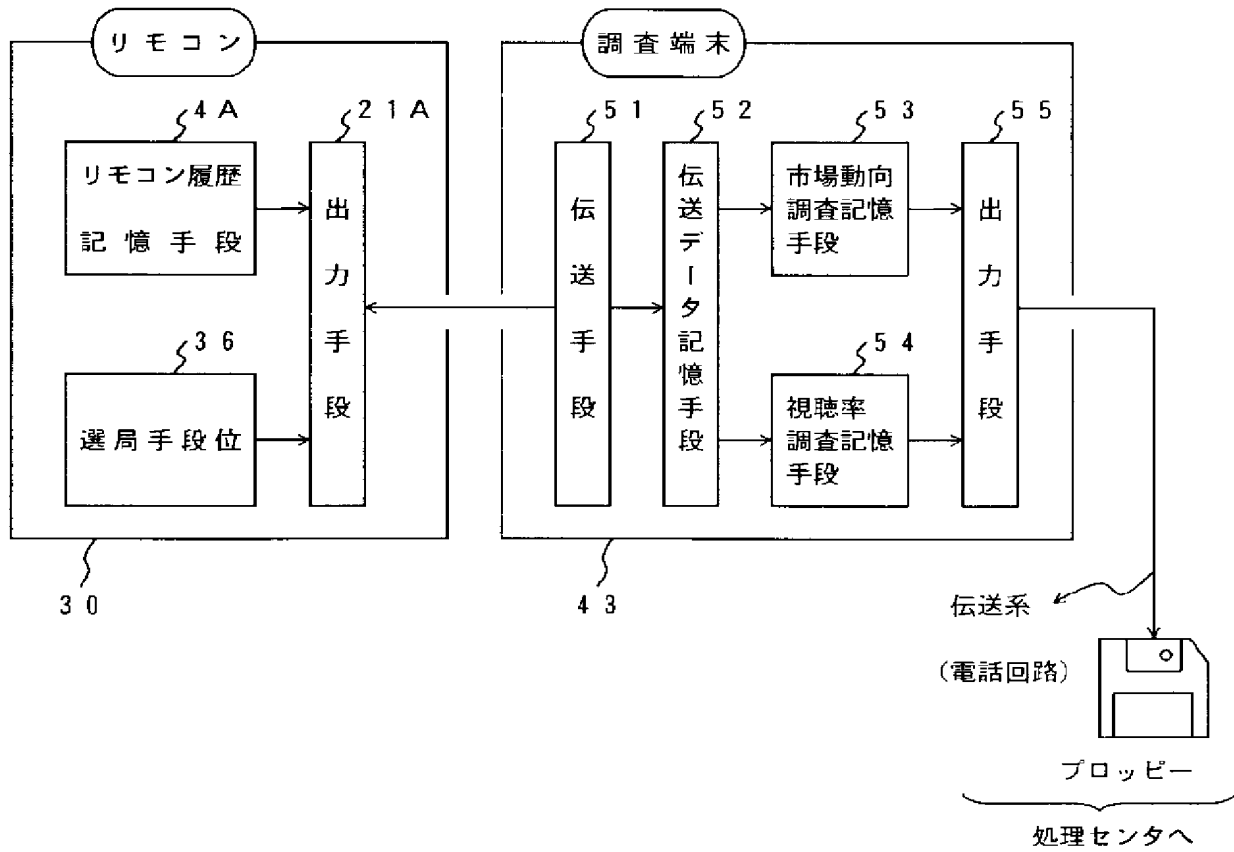
【図16】

図 16



【図17】

図 17



19

